

5.2 監視海域調査

5.2.1 調査内容

(1) 調査項目

調査項目の一覧を表 5.2-1に示した。

表 5.2-1 調査項目一覧

	業務内容	数量	摘要
重点監視海域および 監視海域調査	赤土等堆積状況調査	2回	梅雨後(台風期前)、秋季(台風期後)の2回実施
	生物生息状況調査	1回	秋季(台風期後)の1回実施

(2) 調査日

赤土等堆積状況調査

第1回調査(梅雨後) 令和4年6月27日～7月11日

第2回調査(秋季) 令和4年10月20日～11月28日

生物生息状況調査

令和4年10月20日～11月28日

(3) 調査方法

1) 赤土等堆積状況調査

調査内容の一覧を表 5.2-2に示した。なお、採水、水平透明度等の水質関連項目については、生息場環境が干潟もしくは干潟・河口の地点については実施しなかった。

(各調査方法の詳細は、「定点観測調査」と同様であり、「5.1.1.(3)調査方法」を参照)

表 5.2-2 調査内容(赤土等堆積状況調査)

	調査項目	測定、試験方法
現場サンプリング項目	採泥(SPSS測定用)	地点周辺3点からの混合採泥
	採水(水質測定用)	海底から約50cmでの採水
現場観測項目	水深	ダイビングコンピュータによる測定
	水温	棒状水温計による測定
	水平透明度	沖縄県衛生環境研究所報第35号pp.103-109
室内分析項目 ^{注1}	SPSS	沖縄県衛生環境研究所報第37号pp.99-104
	濁度	JIS K0101(1998)9.4 ※但し、標準はポリスチレン
	塩分	海洋観測指針 1999
	全窒素(T-N)	JIS K0170-3(2011)
	全リン(T-P)	JIS K0170-4(2011)

注1:室内分析項目の内、濁度、塩分、全窒素(T-N)、全リン(T-P)の分析は、県衛生環境研究所が実施。

注2:干潟地点においては、上記の内、採泥(SPSS測定用)、水深、SPSSのみを実施。

2) 生物生息状況調査

生物生息状況調査の内容一覧を表 5.2-3に示した。また、調査地点の概念を図 5.2-1に示した。

表 5.2-3 調査内容（生物生息状況調査）

調査対象	サンゴ類 ^{注2}		ベントス (表在性、埋在性)	海藻草類 ^{注2}	魚類 ^{注2}	物理条件等
調査範囲	直径約20mの範囲	2m×2m永久コドラート ^{注1}	(表在)直径約20mの範囲、 (埋在)0.5m×0.5m×0.2m ×4カ所	直径約20mの範囲	10m×2m×2カ所 ベルトランセクト内	直径約20mの範囲
調査方法	スポットチェック法	コドラート法	スポットチェック法(表在性) コドラート法(埋在性)	スポットチェック法	ベルトランセクト法	-
調査項目	サンゴ類の生息被度	サンゴ分布図作成	主な出現種	藻場の種類	主な出現種	水深
	生育型	サンゴ類総被度	種別個体数(OR法)	分布面積及び被度 (海藻草類全体被度、海草 類被度、ガラモ類被度)	種別個体数(OR法)	底質の状況
	主な出現種及び種別被度	種別被度	特異的な出現生物	主な出現種	写真撮影	水温 ^{注2}
	オニヒトデ出現状況	群数	写真撮影	種別被度		特異的な現象 ^{注7}
	オニヒトデ以外のサンゴ食 害生物状況	ミドリイン属の最大長径 (最大長径×短径)		写真撮影		写真撮影
	特異的な出現生物	死サンゴ類の総被度				
	水深	サンゴ類の群数				
	底質の状況	オニヒトデ等による食害状況				
	水温	サンゴ類白化率				
	サンゴ類白化率	サンゴ類加入度 ^{注5}				
	サンゴ類加入度 ^{注4}	写真撮影				
	その他特記事項 ^{注6}	ロガーによる30分ピッチの 水温連続観測 ^{注3}				
	写真撮影					

注1:「サンゴ類2m×2m永久コドラート」は「サンゴ場」である「代表評価地点」等特定の地点においてのみ実施する。

注2: 生息場環境が干潟もしくは干潟・河口地点では、サンゴ類、海藻草類、魚類および水温測定は、調査対象としない。

注3: 022-2、015-1、071-1、伊原間、095-S07、094-2(No.2)、099-1、渡嘉志久ビーチ(108-1)、南西園地先海域の9地点で水温連続観測を実施。

注4: 1㎡あたりの5cm未満のミドリイン類群数(周辺を遊泳し、当該群数が多い範囲において調査する)

注5: 枠内の5cm未満のミドリイン類群数

注6: サンゴ攪乱要因(アンカー等人為的なサンゴ群落の損壊や台風などの波浪による岩盤の崩壊等)、その他特異的な現象(生物の産卵、希少種の目撃、サンゴ類の病気様症状を持つ群体等)

注7: 生物の産卵、希少種の目撃、サンゴ類の病気様症状を持つ群体等

生物生息状況調査は、基本的に、SPSS等調査位置を中心とした直径約20mの範囲において、サンゴ類、ベントス(表在性)、海藻草類を対象としたスポットチェック法および物理条件等調査を実施した。また、ベントス(埋在性)については、当該範囲内にランダムに設定した0.5m×0.5m×0.2m(深さ)×4箇所においてコドラート法による調査を実施した。また、魚類については同じくSPSS等調査位置を中心に、岸側および沖側に設定した2本の10m×2mの範囲においてベルトランセクト法による調査を実施した。

ただし、生息場環境が干潟もしくは干潟・河口の地点においては、上記の内、サンゴ類、海藻草類、魚類調査は調査対象から除き、ベントス(表在性)、ベントス(埋在性)および物理条件等調査(水温測定除く)のみ実施した。

なお、各分類群における「主な出現種」の確認は、「基本計画」における「主に見られる生物」の確認、および各分類群出現上位5種程度の把握を目安とした。

さらに、サンゴ場の代表評価地点等の特定の地点においては、過年度同業務で設定された2m×2mの永久コドラートにおいて、サンゴ類の分布状況スケッチ等を実施した(平成30年度から儀間川河口073-09もコドラート調査対象地点とした)。

また、2m×2mの永久コドラート調査を行なう地点の内、大小堀川河口022-2、慶佐次川河口015-1、真謝川河口071-1、伊原間、白保海域095-S07、宮良川河口094-2(No.2)、与那良川河口099-1、渡嘉志久ビーチ108-1、南静園地先海域の9地点で水温連続観測(30分ピッチ)を実施した。ロガーは第1回調査時にコドラート鉄筋に設置、第2回調査時に回収した。

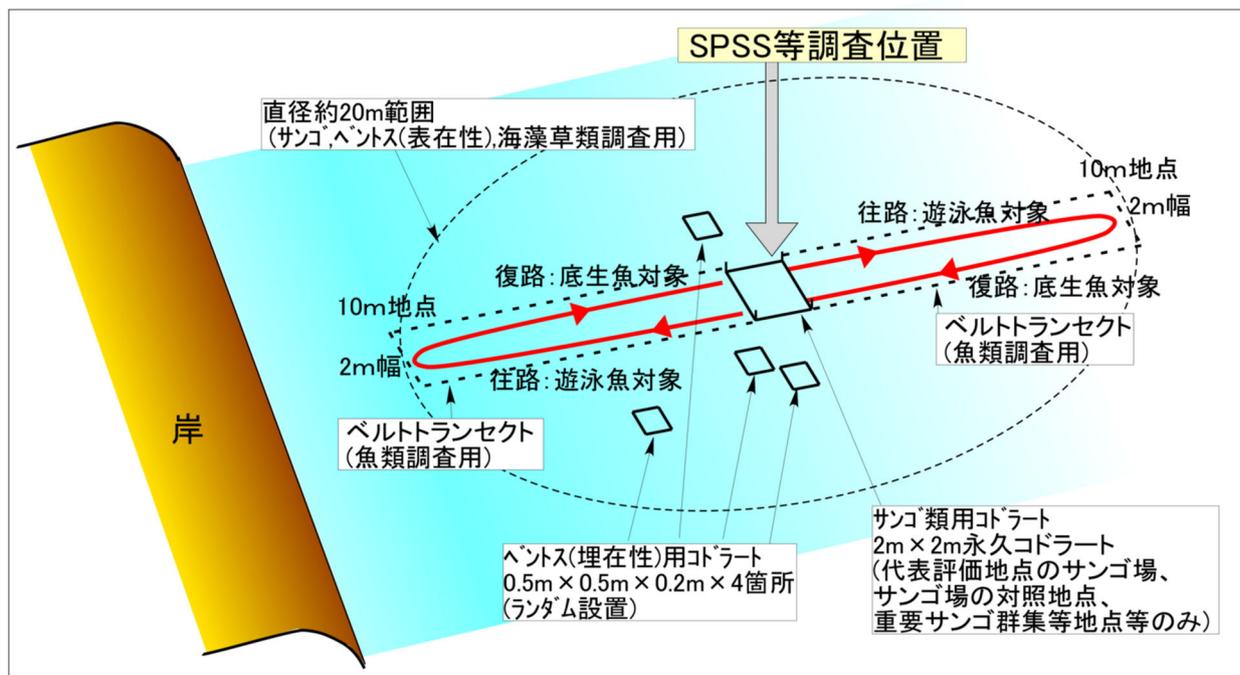


図 5.2-1 生物調査地点概念

(4) 調査海域、調査地点

調査海域、調査地点、緯度経度および対象調査項目一覧を、表 5.2-4、表 5.2-5に示した。

表 5.2-4 調査海域、調査地点、緯度経度および対象調査項目一覧(1/2)

地域区分	区分番号	海域区分	海域番号	細海域名	調査地点番号	GPSIによる定点位置		地点定義	生息環境	赤土等堆積状況調査対照(年2回) ^{注1}		生物生息状況調査(年1回:第2回調査時)		採水					
						緯度	経度			生物調査(サンゴ類、魚類、藻類、ベントス) ^{注2}	永久コドラート(サンゴ調査) ^{注3}								
沖縄本島周辺	6	大宜味~源河海域	035	源河川河口海域	035-01	26° 38'23.8"	128° 03'38.0"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○					
					035-02	26° 38'27.7"	128° 03'41.8"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-					
					035-03	26° 38'30.5"	128° 03'49.9"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○					
	9	今帰仁北東海域	018	大井川(今帰仁村)河口海域	018-01	26° 42'1.3"	127° 58'12"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○					
					018-02	26° 41'45.3"	127° 58'18.2"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-					
					018-03	26° 41'46.3"	127° 58'1.8"	代表評価地点	干潟	○(※)	○(※)	○	○	○					
	12	本部半島西海域	022	大小堀川河口海域	022-01	26° 39'20.7"	127° 52'49.3"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○					
					022-02	26° 39'11.7"	127° 52'43.3"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○★	○					
					022-03	26° 39'7.8"	127° 52'42.7"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-					
	18	屋嘉田潟原海域	040	屋嘉田潟原海域 ^{注7}	ウブピン(重要サンゴ群集等)		26° 40'17.9"	127° 52'40.5"	重要サンゴ群集等	サンゴ場	●	●	●	●	●(※2)				
					039-Y-03	26° 29'26.4"	127° 50'34.2"	河口	○	○	-	-	-						
					039-Y-04	26° 29'23.1"	127° 50'31.4"	干潟	○(※)	○(※)	○	○	○						
					039-Y-14	26° 28'57.1"	127° 50'40.4"	干潟	○(※)	○(※)	○	○	○						
					039-Y-16	26° 28'53.8"	127° 50'44"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-					
					039-Y-31	26° 28'57.1"	127° 50'18.7"	海草藻場	○	○	-	-	○						
					039-Y-36	26° 29'18.3"	127° 50'13.4"	サンゴ場	○	○	-	-	○						
					065-01	26° 07'07.4"	127° 39'36.4"	海草藻場	○	○	-	-	-						
					065-02	26° 07'10.6"	127° 39'38.1"	堆積基準点	海草藻場	○	○	○	○	-					
					065-03	26° 07'16.6"	127° 39'43.0"	海草藻場	○	○	○	○	-						
	28	名城地先海域	065	北名城地先海域	065-01	26° 44'49.7"	128° 19'21.9"	サンゴ場	○	○	○	○	-						
					065-02	26° 44'43.8"	128° 19'16.2"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	-					
					065-03	26° 44'34.9"	128° 19'17.6"	堆積基準点	サンゴ場	○	○	-	-	-					
	31	安田地先海域	006	安田川河口海域	016-01	26° 37'44.1"	128° 09'23.4"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○					
					016-02	26° 37'40.7"	128° 09'23.5"	サンゴ場	○	○	○	○	○						
016-03					26° 37'44.1"	128° 09'29.8"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	○						
34	平良湾北海域	016	平良川河口海域	015-01	26° 35'53.1"	128° 08'12.1"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○★	○						
				015-02	26° 35'56.8"	128° 08'17.7"	サンゴ場	○	○	○	○	○							
				015-03	26° 36'0.2"	128° 08'23.5"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-						
35	有銘湾北海域	015	慶佐次川河口海域	043-01	26° 28'22.3"	127° 57'17.3"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	○						
				043-03	26° 28'13.9"	127° 57'28.8"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○						
				043-18	26° 28'5"	127° 57'15"	サンゴ場	○	○	○	○	○							
40	宜野座南東海域	043	漢那中港川河口海域	053-01	26° 22'38"	127° 59'25.7"	海草藻場	○	○	○	○	○							
				053-02	26° 22'35.5"	127° 59'19.6"	堆積基準点代表評価地点	海草藻場	○	○	○	○	○						
				053-03	26° 22'28.7"	127° 59'14.2"	干潟	○(※)	○(※)	○	○	-							
42	宮城島北東海域	053	池味地先海域	071-01	26° 21'33.7"	126° 49'48"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○★	○						
				071-02	26° 21'28.8"	126° 48'46.8"	堆積基準点	河口	○	○	○	○	○						
				071-03	26° 21'22.5"	126° 48'53.2"	海草藻場	○	○	○	○	○							
50	久米島北東海域	071	真謝川河口海域	073-03	26° 19'39.9"	126° 45'59.6"	海草藻場	○	○	○	○	○							
				073-06	26° 19'36.2"	126° 46'8.5"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-						
				073-09	26° 19'30"	126° 45'49.9"	代表評価地点	海草藻場	○	○	○	○	○						
				073-35	26° 18'42.8"	126° 46'2.1"	サンゴ場	○	○	○	○	○							
				077-01	24° 50'55.2"	125° 17'34.4"	海草藻場	○	○	○	○	○							
51	久米島南西海域	073	備間川河口海域	077-02	24° 51'12.2"	125° 17'28.5"	海草藻場	○	○	○	○	○							
				077-03	24° 50'13.3"	125° 17'39.5"	干潟	○(※)	○(※)	○	○	-							
				シギラ(対照地点)	24° 51'53.8"	125° 18'21.8"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	■	■(※2)						
南静園地先海域(対照地点)	24° 42'50.8"	125° 19'49"	対照地点	サンゴ場	■	■	■★	■	■(※2)										
宮古島周辺	53	大浦湾(宮古島)	077	大浦湾海域	077-01	24° 50'55.2"	125° 17'34.4"	海草藻場	○	○	○	○	○						
					077-02	24° 51'12.2"	125° 17'28.5"	海草藻場	○	○	○	○	○						
					077-03	24° 50'13.3"	125° 17'39.5"	干潟	○(※)	○(※)	○	○	-						
					シギラ(対照地点)	24° 51'53.8"	125° 18'21.8"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	■	■(※2)					
					南静園地先海域(対照地点)	24° 42'50.8"	125° 19'49"	対照地点	サンゴ場	■	■	■★	■	■(※2)					
					石垣島周辺	60	伊原間湾	084	大浦川河口海域 ^{注7}	084-OU-08	24° 30'29.9"	124° 16'16.9"	河口	○	○	-	-	-	
										084-OU-10	24° 30'29.9"	124° 16'20.5"	堆積基準点	河口	○	○	-	-	-
										084-OU-19	24° 30'43"	124° 16'13.4"	海草藻場	○	○	○	○	○	
										084-OU-32	24° 31'2.4"	124° 16'27.7"	海草藻場	○	○	○	○	○	
										084-OU-48	24° 31'38.5"	124° 16'22.6"	サンゴ場	○	○	○	○	○	
084-OU-50	24° 31'13.9"	124° 15'41.8"	代表評価地点	サンゴ場						○	○	○	○	○					
伊原間(対照地点)	24° 31'20.9"	124° 14'58.6"	対照地点(重要サンゴ群集等)	サンゴ場						■(●)	■(●)	■(●)★	■(●)	■(●)(※2)					
61	野底崎南海域	085	吹通川河口海域 ^{注7}	085-01						24° 29'14.4"	124° 13'47.2"	堆積基準点	干潟、河口	○(※)	○(※)	○	○	-	
				085-02						24° 29'17.8"	124° 13'45.9"	代表評価地点	サンゴ場	○	○	○	○	○	
				085-03						24° 29'15.2"	124° 13'41.9"	海草藻場	○	○	○	○	○		
63	川平湾	087	川平湾 ^{注7}	087-01	24° 27'49.8"	124° 08'58"	代表評価地点	海草藻場	○	○	○	○	○						
				087-02	24° 27'5.4"	124° 08'49"	海草藻場	○	○	○	○	○							
				087-03	24° 26'37.4"	124° 08'18.2"	堆積基準点	干潟、河口	○(※)	○(※)	○	○	-						
川平湾外(対照地点)	24° 28'13.8"	124° 08'43"	対照地点	サンゴ場	■	■	■	■	■(※2)										

注1: (※)で示した地点(干潟)における赤土堆積状況調査は、水質関連項目(水温、水中透明度調査、および濁度、塩分、TN、TP分析)については実施対象外。

注2: (※)で示した地点(干潟)における生物生息状況調査は、干潟調査を実施。

注3: ★で示したサンゴドラフト地点では、水温計を設置し水温連続観測を実施。

注4: 採水は、第1回調査、第2回調査の各地点計2回実施であるが、(※2)で示した地点については、第2回調査時のみの計1回実施。

注5: 備間川河口海域については委員会での議論を踏まえ代表評価地点を変更した。

注6: 崎枝湾については、秋季の1回のみ実施

注7: 旧基本計画時から代表評価地点及び堆積基準点の変更を行った海域である。

表 5.2-5 調査海域、調査地点、緯度経度および対象調査項目一覧(2/2)

地域区分	区分番号	海域区分	海域番号	細海域名	調査地点番号	GPSによる定点位置		地点定義	生息環境	赤土等堆積状況調査対照(年2回) ^{注1}	生物生息状況調査(年1回:第2回調査時)		採水
						緯度	経度				生物調査(サンゴ類、魚類、藻類、ベントス) ^{注2}	永久コドラート(サンゴ調査) ^{注3}	
石垣島周辺	64	崎枝湾	088	崎枝湾 ^{注6、注7}	088-01	24° 27'27.2"	124° 06'40.7"	サンゴ場	○	○	○	-	○
					088-02	24° 26'50.1"	124° 06'32"	海草藻場	○	○	-	○	
					088-03	24° 26'43.3"	124° 06'22.4"	堆積基準点 ^{注7}	○(※)	○(※)	-	-	
	65	名蔵湾	090	名蔵湾 ^{注7}	090-01	24° 24'31.8"	124° 08'11.1"	代表評価地点 ^{注7}	○	○	○	-	○
					090-02	24° 24'2.5"	124° 08'12"	堆積基準点 ^{注7}	○	○	-	○	
					090-03	24° 24'4.7"	124° 08'31.4"	河口	○	○	-	-	
	69	石垣島東南海域	095	白保海域	095-S-07	24° 24'29.8"	124° 15'40.7"	代表評価地点	○	○	○	○★	○
					095-S-16	24° 23'40.5"	124° 15'12.2"	海草藻場	○	○	-	○	
					095-S-19	24° 23'24.2"	124° 15'22.8"	海草藻場	○	○	-	○	
					095-S-22	24° 23'14.5"	124° 15'15.7"	堆積基準点	○	○	-	-	
					095-S-34	24° 22'23"	124° 15'15.5"	河口	○	○	-	-	
				白保アオサンゴ(重要サンゴ群集等)	24° 21'47.7"	124° 15'18.5"	重要サンゴ群集等	●	●	●	●	●(※2)	
	70	宮良湾	094	宮良川河口海域	094-01	24° 21'15.9"	124° 12'50.5"	堆積基準点	○	○	○	-	-
					094-02	24° 20'59.4"	124° 12'50.6"	代表評価地点	○	○	○★	○	
					094-03	24° 20'40.7"	124° 12'52.8"	サンゴ場	○	○	-	○	
094-04					24° 21'4"	124° 12'5.9"	サンゴ場	○	○	-	○		
73	西表島東海域	099	与那良川河口 ^{注7}	099-01	24° 20'55.1"	123° 56'44.7"	代表評価地点 ^{注7}	○	○	○	○	○	
				099-02	24° 20'53.5"	123° 56'27.6"	海草藻場	○	○	-	○		
				099-03	24° 20'51.8"	123° 56'8"	堆積基準点	○	○	-	-		
				103-01	24° 21'0.2"	123° 59'34"	海草藻場	○	○	-	○		
				103-02	24° 21'7.8"	123° 59'50.9"	サンゴ場	○	○	-	○		
74	小浜島周辺海域	103	嘉弥真水道海域	103-03	24° 20'33.3"	123° 59'42.9"	サンゴ場	○	○	○	-	○	
					マルゲー(重要サンゴ群集等) ^{注3}	24° 17'25.9"	124° 01'49.1"	重要サンゴ群集等	●	●	●	●(※2)	
					渡嘉志久ビーチ(108-01)対照地点	26° 11'9.7"	127° 20'41.6"	対照地点	■	■	■	■	
慶良間諸島周辺	78	慶良間諸島海域		阿波運ビーチ(109-01)対照地点	26° 10'8.4"	127° 20'37.8"	対照地点	■	■	■	■		
				阿嘉島海域(110-No.1)対照地点	26° 12'00.3"	127° 15'54.6"	対照地点	■	■	■	■		
				阿嘉島海域(110-No.2)対照地点	26° 11'41.2"	127° 16'15.1"	対照地点	■	■	■	■		
				調査海域・調査地点数(上記○)	22	76	22	63	15	47			
		重要サンゴ群集等(上記●)	3		3	3	3						
		対照地点数(上記■)	8		8	8	8						

注1:(※)で示した地点(干潟)における赤土堆積状況調査は、水質関連項目(水温、水中透明度調査、および濁度、塩分、TN、TP分析)については実施対象外。

注2:(※)で示した地点(干潟)における生物生息状況調査は、干潟調査を実施。

注3:★で示したサンゴコドラート地点では、水温計を設置し水温連続観測を実施。

注4:採水は、第1回調査、第2回調査の各地点計2回実施であるが、(※2)で示した地点については、第2回調査時のみの計1回実施。

注5:儀間川河口海域については委員会での議論を踏まえ代表評価地点を変更した。

注6:崎枝湾については、秋季の1回のみ実施

注7:旧基本計画時から代表評価地点及び堆積基準点の変更を行った海域である。

5.2.2 赤土等堆積状況調査結果

(1) 調査結果概要

各調査回 SPSS ランクを図 5.2-2、図 5.2-3 に図示した。なお、各海域の SPSS ランクは「代表評価地点」を有する海域ではその値のランクとし、「代表評価地点」を有しない海域では「堆積基準点」を除く海域内地点の SPSS 幾何平均値のランクとした。また、SPSS 値の一覧を表 5.2-6、表 5.2-7 に示した。

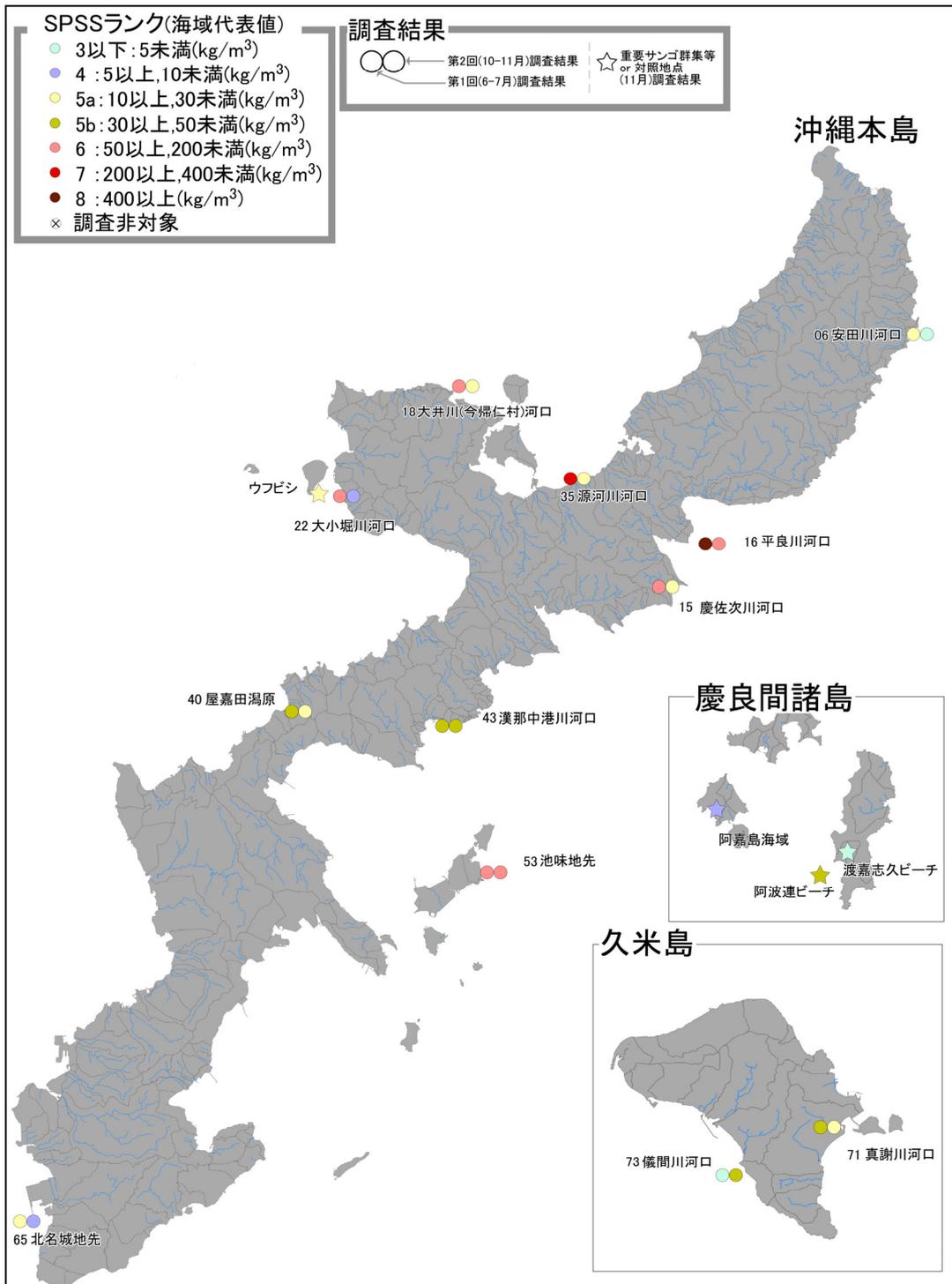


図 5.2-2 SPSS調査結果(監視海域調査)

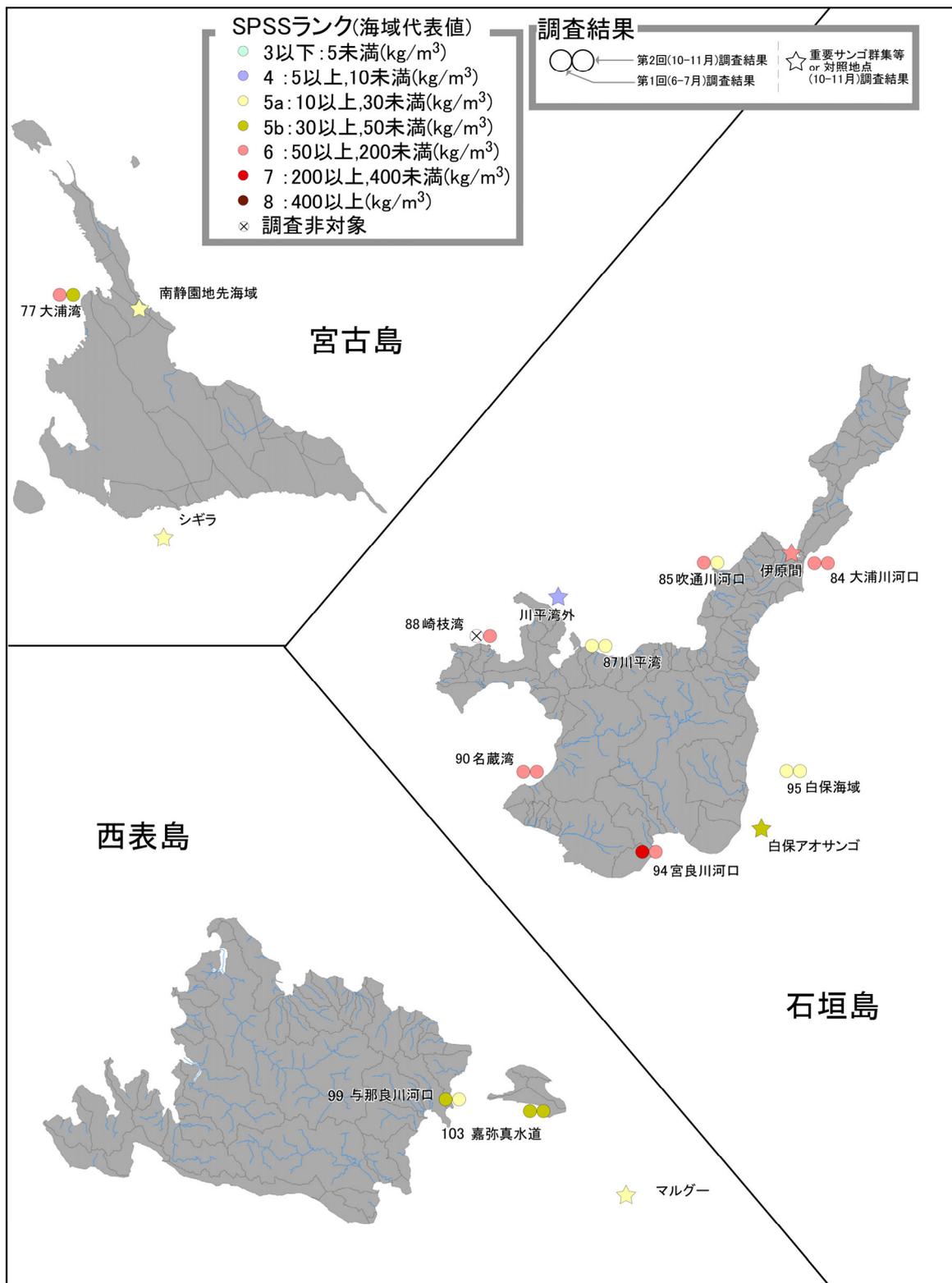


図 5.2-3 SPSS 調査結果(監視海域調査)

表 5.2-6 SPSS 結果一覧(1/2)

区分番号	海域区分	海域番号	海域名	地点名	地点定義	第1回調査					第2回調査					
						調査日	SPSS				調査日	SPSS				
							SPSS (kg/m ³)	ランク	海域代表値※	ランク		SPSS (kg/m ³)	ランク	海域代表値※	ランク	
沖繩本島周辺	6	大宜味～源河海域	035	源河川河口	035-01	代表評価地点	6月30日	301.3	7	301.3	7	11月10日	10.8	5a	10.8	5a
					035-02	堆積基準点	6月30日	80.4	6			11月10日	11.6	5a		
					035-03		6月30日	144.3	6			11月10日	9.0	4		
	9	今帰仁北東海域	018	大井川(今帰仁村)河口	018-1	代表評価地点	7月1日	73.1	6	73.1	6	11月7日	12.8	5a	12.8	5a
					018-2	堆積基準点	7月1日	193.5	6			11月7日	24.5	5a		
					018-3		7月1日	27.1	5a			11月7日	29.2	5a		
	12	本部半島西海域	022	大小堀川河口	022-1		7月1日	89.6	6	70.8	6	11月9日	76.6	6	7.3	4
					022-2	代表評価地点	7月1日	70.8	6			11月9日	7.3	4		
					022-3	堆積基準点	7月1日	96.7	6			11月9日	99.9	6		
					ウフビン(重要サンゴ群集等)									11月9日		
	18	屋嘉田潟原海域	040	屋嘉田潟原 ^{注3,注4}	040-Y03		7月6日	226.7	7	32.6	5b	10月21日	121.3	6	20.2	5a
					040-Y04		7月6日	29.0	5a			10月21日	19.3	5a		
					040-Y14	^{注3}	7月6日	100.7	6			10月21日	52.1	6		
					040-Y16	堆積基準点	7月6日	273.9	7			10月21日	5.0	4		
					040-Y31		7月6日	42.3	5b			10月21日	32.1	5b		
					040-Y36		7月6日	9.1	4			10月21日	5.1	4		
					040-Y36		7月6日	9.1	4			10月21日	5.1	4		
	28	名城地先海域	065	北名城地先	065-01		6月27日	6.6	4	15.3	5a	10月20日	5.8	4	5.3	4
					065-02	堆積基準点	6月27日	20.0	5a			10月20日	7.7	4		
					065-03		6月27日	35.8	5b			10月20日	4.9	3		
	31	安田地先海域	006	安田川河口	006-01		6月28日	6.0	4	10.2	5a	11月17日	1.9	3	1.2	3
					006-02	代表評価地点	6月28日	10.2	5a			11月17日	1.2	3		
					006-03	堆積基準点	6月28日	276.8	7			11月17日	10.8	5a		
	34	平良湾北海域	016	平良川河口	016-01(No.1)	代表評価地点	6月28日	626.8	8	626.8	8	11月18日	54.2	6	54.2	6
016-02(No.2)						6月28日	330.0	7	11月18日			55.4	6			
016-03(No.3)					堆積基準点	6月28日	447.9	8	11月18日			81.5	6			
35	有銘湾北海域	015	慶佐次川河口	015-1	代表評価地点	6月29日	109.5	6	109.5	6	11月18日	10.6	5a	10.6	5a	
				015-2		6月29日	648.0	8			11月18日	224.2	7			
				015-3	堆積基準点	6月29日	90.9	6			11月18日	197.5	6			
40	宜野座南東海域	043	漢那中港川河口	043-1(No.1)	堆積基準点	7月11日	20.6	5a	43.4	5b	11月14日	11.2	5a	30.1	5b	
				043-3	代表評価地点	7月11日	43.4	5b			11月14日	30.1	5b			
				043-18		7月11日	84.4	6			11月14日	32.4	5b			
42	宮城島北東海域	053	池味地先	053-1		7月5日	38.4	5b	96.7	6	10月25日	141.3	6	154.0	6	
				053-2	代表評価地点 堆積基準点	7月5日	96.7	6			10月25日	154.0	6			
				053-3		7月5日	68.1	6			10月25日	294.8	7			
50	久米島北東海域	071	真謝川河口	071-1	代表評価地点	7月8日	32.0	5b	32.0	5b	11月3日	11.0	5a	11.0	5a	
				071-2	堆積基準点	7月8日	217.0	7			11月3日	190.5	6			
				071-3		7月8日	75.6	6			11月3日	84.5	6			
				071-3		7月8日	75.6	6			11月3日	84.5	6			
51	久米島南西海域	073	儀間川河口	073-03		7月8日	21.2	5a	4.8	3	11月4日	21.0	5a	30.1	5b	
				073-06	堆積基準点	7月8日	20.1	5a			11月4日	1.9	3			
				073-09	代表評価地点	7月8日	4.8	3			11月4日	30.1	5b			
				073-35		7月8日	25.6	5a			11月4日	2.4	3			
53	大浦湾(宮古島)	077	大浦湾	083-1		7月4日	23.7	5a	71.3	6	10月27日	4.7	3	35.7	5b	
				083-2		7月4日	55.2	6			10月27日	31.7	5b			
				083-3		7月4日	276.8	7			10月27日	303.1	7			
				南静園地先海域(対照地点)									10月28日			15.4
シギラ(対照地点)										10月28日	10.3	5a	10.3	5a		

注1: 赤字・赤塗りはSPSSランク6以上を表す。
 注2: 「代表評価地点」を有する海域ではその値を、「代表評価地点」を有しない海域では「堆積基準点」を除く海域内地点のSPSS幾何平均値を「海域代表値」とした。
 注3: 旧基本計画時から代表評価地点及び堆積基準点の変更を行った海域である。
 注4: 屋嘉田潟原の海域代表値は040-Y03と040-Y16を除くSPSS幾何平均値とした。

表 5.2-7 SPSS 結果一覧(2/2)

区分 番号	海域区分	海域 番号	海域名	地点名	地点定義	第1回調査					第2回調査					
						SPSS					SPSS					
						調査日	SPSS (kg/m ³)	ランク	海域 代表値 ※	ランク	調査日	SPSS (kg/m ³)	ランク	海域 代表値 ※	ランク	
石垣島 周辺	60	伊原間湾	084	大浦川河口 ^{注3}	084-OU08	6月28日	41.3	5b	114.4	6	11月23日	111.4	6	90.9	6	
					084-OU10	6月28日	468.8	8			11月23日	235.0	7			
					084-OU19	6月28日	179.2	6			11月23日	46.6	5b			
					084-OU32	6月28日	44.9	5b			11月23日	35.6	5b			
					084-OU48	6月28日	31.1	5b			11月23日	7.5	4			
					084-OU50	6月28日	114.4	6			11月23日	90.9	6			
					代表評価地点 ^{注3}											
	—	—	伊原間(対照地点)								11月23日	75.1	6	75.1	6	
	61	野底崎南海域	085	吹通川河口 ^{注3}	085-1	6月29日	11.3	5a	80.9	6	11月23日	9.5	4	28.3	5a	
					085-2	6月29日	80.9	6			11月25日	28.3	5a			
					085-3	6月29日	34.0	5b			11月25日	36.8	5b			
	63	川平湾	087	川平湾 ^{注3}	087-1	6月28日	17.9	5a	17.9	5a	11月22日	12.8	5a	12.8	5a	
					087-2	6月28日	42.0	5b			11月22日	31.9	5b			
					087-3	6月28日	20.8	5a			11月22日	8.6	4			
					川平湾外(対照地点)											
	64	崎枝湾	088	崎枝湾 ^{注3,注4}	088-1						11月25日	54.2	6	63.4	6	
					088-2							11月25日	74.1			6
					088-3	堆積基準点 ^{注3}						11月22日	96.7			6
	65	名蔵湾	090	名蔵湾 ^{注3}	090-1	6月30日	72.6	6	72.6	6	11月25日	62.1	6	62.1	6	
					090-2	6月30日	21.7	5a			11月25日	83.9	6			
					090-3	6月29日	41.6	5b			11月22日	72.6	6			
69	石垣島東南海域	095	白保海域	095-S07	6月29日	25.8	5a	25.8	5a	11月24日	18.6	5a	18.6	5a		
				095-S16	6月29日	79.8	6			11月24日	60.3	6				
				095-S19	6月29日	15.7	5a			11月24日	9.5	4				
				095-S22	6月29日	29.8	5a			11月24日	29.5	5a				
				095-S34	6月29日	18.9	5a			11月24日	9.4	4				
				白保アオサンゴ(重要サンゴ群集等)												11月24日
70	宮良湾	094	宮良川河口	094-1	7月1日	80.4	6	239.3	7	11月22日	304.6	7	99.9	6		
				094-2(No.2)	7月1日	239.3	7			11月22日	99.9	6				
				094-3	7月1日	45.7	5b			11月22日	21.9	5a				
				094-4	7月1日	110.4	6			11月22日	83.3	6				
73	西表島東海域	99	与那良川河口 ^{注3}	099-1	6月30日	52.6	6	48.3	5b	11月21日	36.4	5b	13.8	5a		
				099-2	6月30日	48.3	5b			11月21日	13.8	5a				
				099-3	6月30日	4.2	3			11月21日	2.9	3				
	74	小浜島周辺海域	103	嘉弥真水道	103-1	6月30日	31.9	5b	40.8	5b	11月21日	51.1	6	31.1	5b	
					103-2	6月30日	42.3	5b			11月21日	17.9	5a			
					103-3	6月30日	50.1	6			11月21日	32.8	5b			
マルゲー(重要サンゴ群集等)									11月21日	12.9	5a	12.9	5a			
慶良 間諸島 周辺	78	慶良間諸島海域	渡嘉志久ビーチ(108-1)(対照地点)								11月16日	1.1	3	1.1	3	
			阿波連ビーチ(109-1)(対照地点)									11月16日	44.5	5b	44.5	5b
			阿嘉島海域(110-No.1)(対照地点)									11月29日	5.7	4	5.7	4
			阿嘉島海域(110-No.2)(対照地点)									11月28日	6.0	4	6.0	4

注1: 赤字・赤塗りはSPSSランク6以上を表す。
 注2: 「代表評価地点」を有する海域ではその値を、「代表評価地点」を有しない海域では「堆積基準点」を除く海域内地点のSPSS幾何平均値を「海域代表値」とした。
 注3: 旧基本計画時から代表評価地点及び堆積基準点の変更を行った海域である。
 注4: 崎枝湾については、秋季の1回のみ実施。

全海域における各回のSPSSランク別海域数集計を表 5.2-8、図 5.2-4に示した。明らかに人為的な影響により赤土等堆積があると判断されるSPSSランク6以上の海域は、梅雨後に当たる第1回調査(6-7月)では11海域(52.4%)、台風期後に当たる第2回調査(10-11月)では6海域(27.3%)であった。

第1回調査に確認されたSPSSランク6以上の11海域の内、6海域が第2回調査においてSPSSランク5b以下に改善し、第1回調査から5海域減少した。

なお、重要サンゴ群集等地点および対照地点については、第2回調査時のみに調査を行ったが、SPSSランク6以上の海域が1海域(伊原間(対照地点))確認された。伊原間のSPSSランク6以上の要因としては、海域起源のシルト分によるものと考えられる(5.2.2「石垣島及び西表島海域でSPSSランク6が恒常的に確認されている事に関する検討資料」参照)。

表 5.2-8 SPSSランク別海域数集計

	SPSSランク							海域数計	ランク6以上の海域数	ランク6以上の割合
	3	4	5a	5b	6	7	8			
令和4年度第1回(6-7月)	1	0	4	5	8	2	1	21	11	52.4%
令和4年度第2回(10-11月)	1	2	9	4	6	0	0	22	6	27.3%
重要サンゴ群集等、対照地点(10-11月)	1	3	4	2	1	0	0	11	1	9.1%

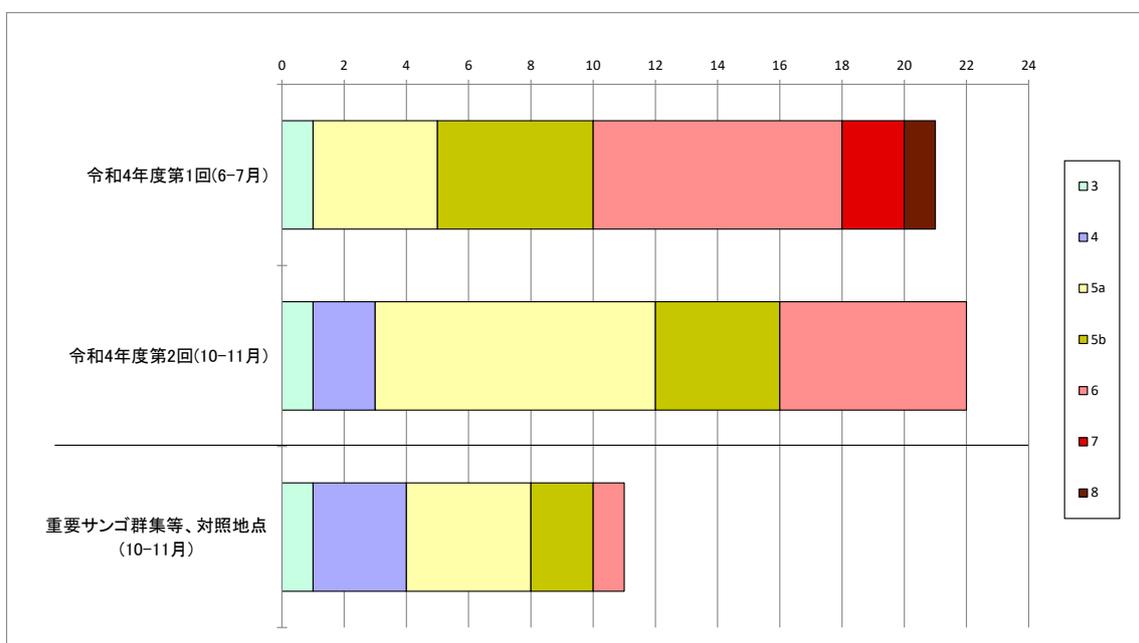


図 5.2-4 SPSSランク別海域数一覧

(2) 海域タイプ別調査結果概要

海域における堆積赤土等は、海域タイプ及び海岸線の向きによって動態傾向が異なることが知られていることから、海域タイプ毎に調査海域を分類し、結果の概要を以下に述べた。

なお海域タイプ、海岸線の向きおよび調査海域の分類についての詳細は、2章(「2.1 海域タイプ」)で述べたとおりである。

1) 干瀬型

干瀬型の海域別SPSSランクの推移を表 5.2-9に、干瀬型海域のSPSSランク別海域数を図 5.2-5に示した。

干瀬型・北側開口の海域は、大小堀川河口、真謝川河口である。干瀬型・北側非開口の海域は、本調査に該当する海域が無かった。

表 5.2-9 干瀬型の海域別 SPSS ランクの推移

海域区分名	細海域名	海岸線の向き	SPSSランク		
			R3	R4	
			第2回(秋季)	第1回(梅雨後)	第2回(秋季)
12 本部半島西	22 大小堀川河口	北側開口	5a	6	4
51 久米島南西	73 真謝川河口		5a	5b	5a

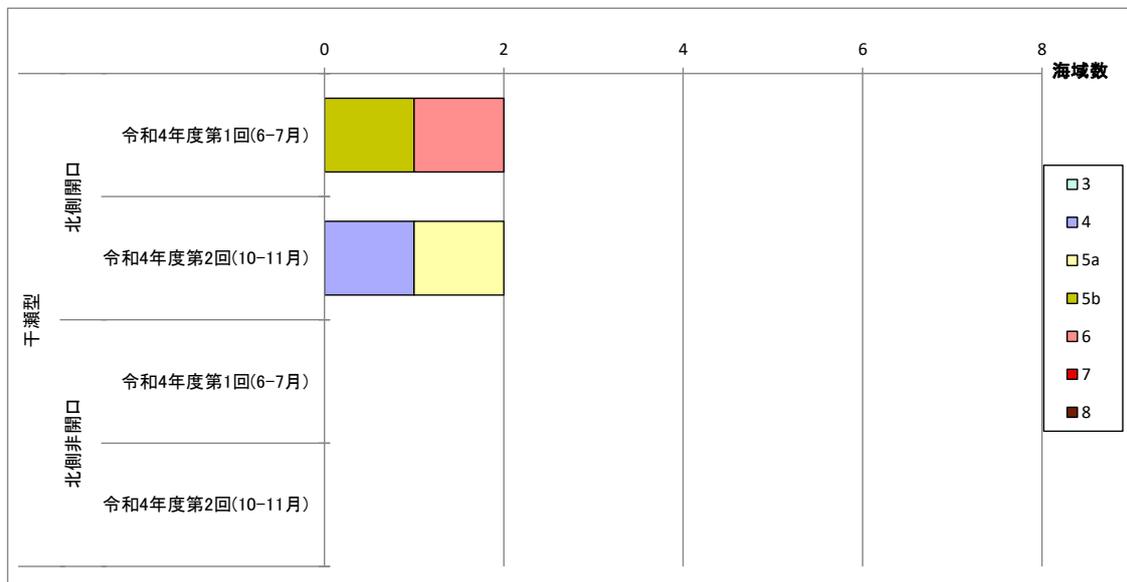


図 5.2-5 干瀬型海域のSPSSランク別海域数

(a) 干瀬型・北側開口海域

a) 一般的特徴

干瀬型は、波浪によって底質が巻き上げ・拡散されやすく、台風襲来時等の高波浪時には、更なる堆積赤土等の拡散が進むと考えられる。また北側開口の海域は、季節風の影響で冬季はさらに拡散能が高いと考えられる(「2.1海域タイプ」参照)。

b) 今年度(令和4年度)の状況

第1回調査では、大小堀川河口でSPSSランク6以上であり、昨年度(令和3年度)第2回調査時と比べ悪化していた。この海域タイプでは冬季の拡散能が高いと考えられることから今年度(令和4年度)の梅雨時の降雨により、赤土等が流出し海域に堆積したためと考えられる。なお、真謝川河口のSPSSランクは5bであり、第1回調査実施前に台風4号の襲来があったため、堆積赤土等の拡散が起こったと考えられる。

第2回調査では、大小堀川河口及び真謝川河口で共に改善傾向であり、SPSSランク5a以下であった。これは第1回調査から第2回調査実施までの7～9月にかけて襲来した台風(本島地方:3回、久米島:4回)の波浪により、堆積赤土等の拡散が起こったためと考えられる。

2) 干瀬イノー型

干瀬イノー型の海域別SPSSランクの推移を表 5.2-10に、干瀬イノー型海域のSPSSランク別海域数を図 5.2-6に示した。

干瀬イノー型・北側開口の海域は、源河川河口、大井川(今帰仁村)河口、屋嘉田潟原、池味地先、吹通川河口、白保海域、嘉弥真水道である。干瀬イノー型北側非開口の海域は、北名城地先、安田川河口、平良川河口、慶佐次川河口、儀間川河口、宮良川河口である。

表 5.2-10 干瀬イノー型の海域別 SPSS ランクの推移

海域区分名	細海域名	海岸線の向き	SPSSランク		
			R3	R4	
			第2回(秋季)	第1回(梅雨後)	第2回(秋季)
6 大宜見～源河	35 源河川河口	北側開口	4	7	5a
9 今帰仁北東	18 大井川(今帰仁村)河口		5b	6	5a
18 屋嘉田潟原	40 屋嘉田潟原		5b	5b	5a
42 宮城島北東	53 池味地先		6	6	6
61 野底崎南	85 吹通川河口		4	6	5a
69 石垣島東南	95 白保海域		5b	5a	5a
74 小浜島周辺	103 嘉弥真水道		5b	5b	5b
28 名城地先	65 北名城地先	北側非開口	5b	5a	4
31 安田地先	6 安田川河口		3	5a	3
34 平良湾北	16 平良川河口		5a	8	6
35 有銘湾北	15 慶佐次川河口		4	6	5a
50 久米島北東	73 儀間川河口		5b	3	5b
70 宮良湾	94 宮良川河口		6	7	6

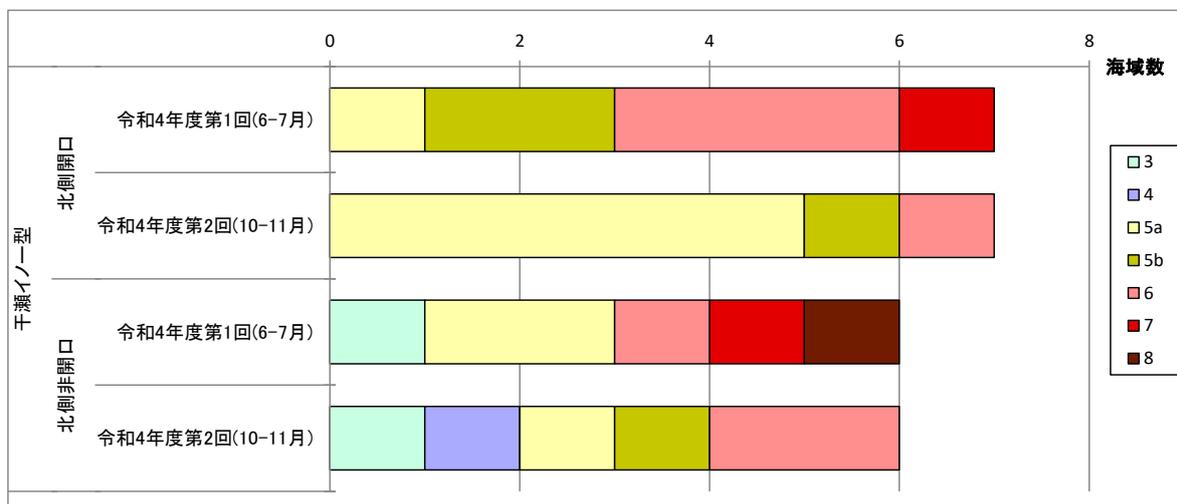


図 5.2-6 干瀬イノー型海域のSPSSランク別海域数

(a) 干瀬イノー型・北側開口海域

a) 一般的特徴

干瀬イノー型は、礁嶺の存在により、多少の波浪では拡散が起こりにくいとされるが、台風襲来時等の高波浪時には、堆積赤土等の拡散が進むと考えられる。また、北側開口の海域は、季節風の影響で冬季は拡散能が高いと考えられる(「2.1海域タイプ」参照)。

b) 今年度(令和4年度)の状況

第1回調査では、源河川河口、大井川(今帰仁村)河口、池味地先、吹通川河口でSPSSランク6以上であった。昨年度(令和3年度)第2回調査と比べると、池味地先はSPSSランク6の状態を継続し、源河川河口はSPSSランク4から悪化しSPSSランク7に、大井川(今帰仁村)河口と吹通川河口はSPSSランク5b以下から悪化しSPSSランク6となった。この海域タイプは、冬季の拡散能が高いと考えられることから、今年度(令和4年度)の梅雨時の降雨により、赤土等が流出し海域に堆積したためと考えられる。また、屋嘉田潟原及び池味地先においては調査実施前に台風4号の襲来があったものの、池味地先ではSPSSランク6、屋嘉田潟原ではSPSSランク5bの継続が確認された。なお、その他の海域ではSPSSランク5b以下を維持した。

第2回調査では、池味地先においてSPSSランク6の状態が継続し、その他海域ではSPSSランク5b以下に改善もしくは維持した。これは第1回調査から第2回調査実施までの7～9月にかけて襲来した台風(本島地方:3回、宮古島:3回、八重山:2回)の波浪により、堆積赤土等の拡散が起こったためと考えられる。

(b) 干瀬イノー型・北側非開口海域

a) 一般的特徴

干瀬イノー型は、礁嶺の存在により、多少の波浪では拡散が起こりにくいとされるが、台風襲来時等の高波浪時には、堆積赤土等の拡散が進むと考えられる。また、北側非開口の海域は、季節風の影響が働かず冬季は拡散能が低いと考えられる(「2.1海域タイプ」参照)。

b) 今年度(令和4年度)の状況

第1回調査では、平良川河口、慶佐次川河口、宮良川河口でSPSSランク6以上であった。昨年度(令和3年度)第2回調査と比べると宮良川はSPSSランク6以上を維持し、平良川河口と慶佐次川河口はSPSSランク5b以下から悪化した。これは梅雨時の降雨による赤土等の堆積が要因と考えられる。また、その他海域ではSPSSランク5a以下を維持した。また、儀間川河口ではSPSSランク3が確認されているが、これは第1回調査実施前に襲来した台風4号により堆積赤土等の拡散が起こったためと考えられる。

第2回調査では、平良川河口及び宮良川河口は引き続きSPSSランク6以上であったものの、慶佐次川河口でSPSSランク5aに改善した。それ以外の海域ではSPSSランク5b以下であった。これは7～9月にかけて襲来した台風(本島地方:3回、久米島:4回、宮古島:3回、八重山:2回)の波浪により、堆積赤土等の拡散が起こったためと考えられる。

3) イノー型

イノー型の海域別SPSSランクの推移を表 5.2-11に、イノー型海域のSPSSランク別海域数を図 5.2-7に示した。

イノー型北側開口の海域は、大浦川河口、崎枝湾、与那良川河口である。イノー型北側非開口の海域は、漢那中港川河口、大浦湾、名蔵湾である。

なお、崎枝湾については第2回(秋季)調査のみ実施した。

表 5.2-11 イノー型の海域別 SPSS ランクの推移

海域区分名	細海域名	海岸線の向き	SPSSランク		
			R3	R4	
			第2回(秋季)	第1回(梅雨後)	第2回(秋季)
60 伊原間湾	84 大浦川河口	北側開口	6	6	6
64 崎枝湾	88 崎枝湾 ^注		5b	6	6
73 西表島東	99 与那良川河口		5b	5b	5a
40 宜野座南東	43 漢那中港川河口	北側非開口	5b	5b	5b
53 大浦湾(宮古島)	77 大浦湾		5b	6	5b
65 名蔵湾	90 名蔵湾		6	6	6

注: 崎枝湾については第2回のみ実施。

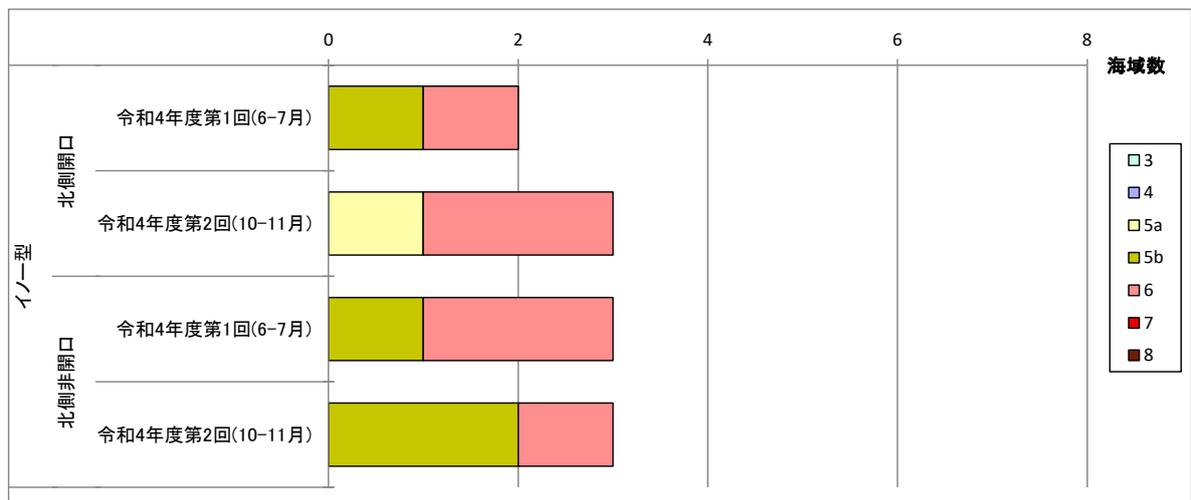


図 5.2-7 イノー型海域のSPSSランク別海域数

(a) イノー型・北側開口海域

a) 一般的特徴

イノー型は、波浪により底質が巻き上げ・拡散しやすく、台風襲来時等の高波浪時には、更なる堆積赤土等の拡散が進むと考えられる。ただし、水深が比較的深度のため、拡散能は干瀬型に劣る。また、北側開口の海域は、季節風の影響で冬季はさらに拡散能が高いと考えられる(「2.1海域タイプ」参照)。

b) 今年度(令和4年度)の状況

第1回調査では、大浦川河口でSPSSランク6以上であった。昨年度(令和3年度)第2回調査と比べると、大浦川河口及び与那良川河口はSPSSランクを維持していた。これは季節風による拡散能と梅雨時の降雨による堆積能が同程度であったためと考えられる。

第2回調査では、与那良川河口でSPSSランク5aに改善したものの、大浦川河口及び崎枝湾はSPSSランク6であった。SPSSが改善した海域は第1回調査から第2回調査実施までの7～9月にかけて襲来した台風(八重山:2回)の波浪等による拡散能が強く働いたと考えられる。崎枝湾においては昨年度(令和3年度)第2回調査と比べSPSSランク6へ悪化しており、冬場の季節風や台風の波浪等による拡散能が降雨等による堆積能を下回ったと考えられる。

(b) イノー型・北側非開口海域

a) 一般的特徴

イノー型は、波浪により底質が巻き上げ・拡散しやすく、台風襲来時等の高波浪時には、更なる堆積赤土等の拡散が進むと考えられる。ただし、水深が比較的深度のため、拡散能は干瀬型に劣る。また、北側非開口の海域は、季節風の影響が働かず冬季は拡散能が低いと考えられる(「2.1海域タイプ」参照)。

b) 今年度(令和3年度)の特徴

第1回調査では、大浦湾、名蔵湾でSPSSランク6であり、漢那中港川河口ではSPSSランク5bであった。昨年度(令和3年度)第2回調査と比べると、漢那中港川河口はSPSSランク5bを、名蔵湾はSPSSランク6を継続した。また、大浦湾はSPSSランク5bからSPSSランク6へ悪化したが、これは梅雨時の降雨による赤土等の堆積が要因と考えられる。なお、漢那中港川河口においては調査前に台風4号の襲来があった。

第2回調査では、名蔵湾でSPSSランク6を継続し、その他の海域ではSPSSランク5b以下に改善もしくは維持した。これは第1回調査から第2回調査実施までの7～9月にかけて襲来した台風(沖縄島:3回、宮古島:3回、八重山:2回)の波浪により、堆積赤土等の拡散が起こったためと考えられるが、名蔵湾においてはその波浪等による拡散能が降雨等による堆積能を下回ったと考えられる。

4) 内湾型

内湾型の海域別SPSSランクの推移を表 5.2-12に、内湾型海域のSPSSランク別海域数を図 5.2-8に示した。

内湾型北側開口の海域は、川平湾である。内湾型北側非開口の海域は、本調査に該当する海域が無かった。

表 5.2-12 内湾型の海域別 SPSS ランクの推移

海域区分名	細海域名	海岸線の向き	SPSSランク		
			R3	R4	
			第2回(秋季)	第1回(梅雨後)	第2回(秋季)
63 川平湾	87 川平湾	北側開口	5a	5a	5a

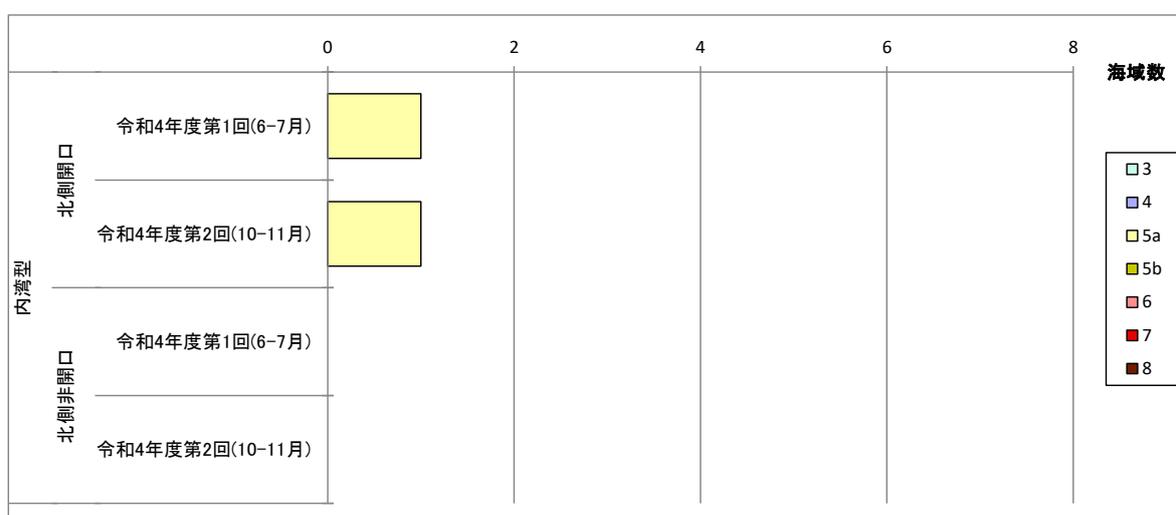


図 5.2-8 内湾型海域のSPSSランク別海域数

(a) 内湾型・北側開口

a) 一般的特徴

内湾型は、波浪の影響を受けづらく、堆積した赤土等の影響は長期間続くと考えられる。また、北側開口の海域は、冬季季節風の影響を受けたとしても、湾状であるため拡散先が限定され、拡散能は非常に小さいと考えられる(「2.1海域タイプ」参照)。

b) 今年度(令和4年度)の状況

第1回調査では、川平湾でSPSSランク5aであり、昨年度(令和3年度)第2回調査からSPSSランクを維持した。

第2回調査においても川平湾のSPSSランクは5aを維持していた。内湾型は波浪の影響を受けづらく、拡散能が小さいと考えられることから、第1回調査から第2回調査実施までの降雨による堆積が少なかったと考えられる。

(3) 新基本計画に基づく重点監視海域及び環境保全目標

「第二次沖縄県赤土等流出防止対策基本計画(案)」(以下、新基本計画)に基づき、新たな重点監視海域及び環境保全目標の概要について整理した。なお、新基本計画は令和4年度末に策定予定である。

1) 重点監視海域

新基本計画において選定された重点監視海域選定結果一覧を表5.2-13に示した。

新基本計画では、旧基本計画最終評価(令和3年度)時点での海域における赤土等堆積状況や陸域における対策状況等を踏まえ、旧基本計画から一部対象地域の変更が行われた。新たな重点監視地域は、旧基本計画に準じて監視地域の中から選定され、新たに塩屋湾、北名城地先、島尻川河口、大浦湾が追加された。

なお、本調査にて対象とした源河川河口、安田川河口については、最終的に重点監視海域としないこととなったが、今年度(令和4年度)においては合わせて結果を表記した。また、塩屋湾と島尻川河口は次年度より調査を行うこととした。

表 5.2-13 新基本計画による重点監視海域一覧

	監視地域		代表海域		重点監視地域への位置づけ
	番号	名称	番号	名称	
沖縄本島	5	塩屋湾	11	塩屋湾	追加
	9	今帰仁北東	18	大井川(今帰仁村)河口海域	継続
	12	本部半島西	22	大小堀川河口海域	継続
	18	屋嘉田潟原	40	屋嘉田潟原海域	継続
	28	名城地先	65	北名城地先海域	追加
	34	平良湾北	16	平良川河口海域	継続
	35	有銘湾北	15	慶佐次川河口海域	継続
	40	宜野座南東	43	漢那中港川河口海域	継続
	42	宮城島北東	53	池味地先海域	継続
久米島	49	大度・米須地先	66	大度海岸	除外
	50	久米島北東	71	真謝川河口海域	継続
	51	久米島南西	73	儀間川河口海域	継続
宮古島	52	島尻湾・久米島東	75	島尻川河口	追加
	53	大浦湾(宮古島)	77	大浦湾海域	追加
石垣島	59	平久保地先	83	嘉良川河口	除外
	60	伊原間湾	84	大浦川河口海域	継続
	61	野底崎南	85	吹通川河口海域	継続
	62	浦底湾	86	浦底湾	除外
	63	川平湾	87	川平湾	継続
	64	崎枝湾	88	崎枝湾	継続
	65	名蔵湾	90	名蔵湾	継続
	69	石垣島東南	95	白保海域	継続
西表島	70	宮良湾	94	宮良川河口海域	継続
	72	西表島北	97	野崎川河口	除外
	73	西表島東	99	与那良川河口	継続
	74	小浜島周辺	103	嘉弥真水道海域	継続

2) 環境保全目標

新基本計画においては、令和3年度に実施された旧基本計画の最終評価の類型を現況として、令和13年度までに改善を目指す目標類型が海域ごとに設定された。これは、生息場環境(サンゴ場、海草藻場、干潟)毎にSPSS値等を基準とした類型から構成される。

今後、経年的にこれらの環境保全目標の達成状況の確認が必要となってくるが、今年度(令和4年度)はその初年度の状況把握として位置付けた。

新基本計画で示された生息場類型を表 5.2-14 に、赤土堆積状況に関する参考情報を表 5.2-15 に示した。また、各監視海域区分の環境保全目標を表 5.2-16 に示した。

表 5.2-14 生息場類型(新基本計画より抜粋)

堆積指標		生息場類型		
年間最大SPSS		サンゴ場	海草藻場	干潟
SPSS(kg/m ³)	SPSSランク			
0.4未満	ランク1	A類型	A類型	A類型
0.4~1未満	ランク2			
1~5未満	ランク3			
5~10未満	ランク4			
10~30未満	ランク5a			
30~50未満	ランク5b	B類型	B類型	B類型
50~100未満	ランク6	C類型		
100~200未満				
200~400未満				
400以上				

注：A類型(緑塗)が望ましい類型

解説

- 1) 生息場類型は、海域環境を生息場環境(「サンゴ場」、「海草藻場」、「干潟」)に基づき区分した(「サンゴ場」とは礁池内の主に造礁サンゴ類が生息する場)。
- 2) 生息場類型は、堆積指標(年間最大SPSS)を基に、2~3の類型に区分したものである。
- 3) 各生息場環境A類型が望ましい類型であり、基本的には目指すべき類型となる。
- 4) サンゴ場においては、現地調査及び文献調査より、SPSSが30kg/m³を超えるとサンゴ類の生息に悪影響が出始めることから、SPSSが30kg/m³未満の海域をサンゴ場A類型とした。
- 5) 海草藻場においては、現地調査より、SPSSが50kg/m³を超えると、海藻草類の種類数が減少する傾向が見られることから、SPSSが50kg/m³未満の海域を海草藻場A類型とした。
- 6) 干潟においては、現地調査より、SPSS値が100kg/m³を超えると、表在性の底生動物の多様度が低下する傾向が見られることから、SPSS値が100kg/m³未満の海域を干潟A類型とした。なお、干潟には泥性干潟も存在し、SPSSの値が高い条件下に適応した生物相が存在しており、そのような干潟においては、干潟の特性に応じた状態を目指すものとする。
- 7) 海域環境は、赤土等堆積状況のみではなく複数の要因によって影響されているが、ここでは赤土等堆積状況に限定し、環境の類型を区分した。

表 5.2-15 赤土等堆積状況に関する参考情報(海域の外観、主にみられる生物)

◆サンゴ場

赤土等堆積状況	参考情報	
	海域の概観	主に見られる生物
	<p>底質は、砂をかき混ぜると懸濁物質の舞上がり確認できる程度。生き生きとしたサンゴ礁生態系が見られ、樹枝状のミドリイシ属やコモンサンゴ属の群落等がサンゴ場内に発達し、大規模群落を形成することもある。サンゴ群落内の岩盤には清浄域を好むヒメジャコ、サボテングサ等が局所的に生息し、群落横の砂地にはサツマビナ等の貝類が埋在する。また、周辺ではサンゴ類を利用するスズメダイ類やベラ類等の魚類が多く見られる他、色とりどりの魚類が遊泳する。</p>	<p>サンゴ類:ミドリイシ属(コビミドリイシ、サンカクミドリイシ等)、コモンサンゴ属(エダコモンサンゴ、ノリコモンサンゴ等) ベントス類:サツマビナ、スナギンチャク科、ホンナガウニ、ヒメジャコ、ツマジロナガウニ 海藻草類:サボテングサ、ハイオオギ、ピロウドガラガラ属、アミジグサ属 魚類:スズメダイ科の内、デバスズメダイ、アオバスズメダイ、ミツボシクロスズメダイ、ロクセンズメダイ等サンゴ上に生息する種群、ノドグロベラ、アカオビベラ、スジベラ、トカラベラ、カノコベラ</p>
	<p>底質は注意して見ると懸濁物質の存在がわかる。生き生きとしたサンゴ礁生態系が見られ、サンゴ類を中心とした良好な生態系が維持されている。樹枝状サンゴから塊状サンゴまで多種のサンゴ類が生息し、周辺には清浄域を好むベントス類・海藻類、およびサンゴ類を利用するスズメダイ類を中心とした魚類が遊泳する。</p>	
	<p>底質の表面にホコリ状の懸濁物質がかぶさる。透明度が悪くなり、サンゴ被度に影響が出始める。また、樹枝状サンゴの出現割合が減少し、塊状サンゴの出現割合が増加し始める。サンゴ類を利用する魚類が減少し始め、カザリハゼ等の砂、砂泥に住む魚類の出現が増加し始める。</p>	<p>サンゴ類:キクメイシモドキ ベントス類:ニワトリガキ、ケヤリムシ科、ウニシヤコ科 海藻草類:ヒメテングサ、アオノリ属、アオサ属 魚類:カザリハゼ、ホシハゼ、タカノハハゼ、シノビハゼ属</p>
	<p>一見して赤土等の堆積がわかる。底質攪拌で赤土等が色濃く懸濁。明らかに人為的な赤土等の流出による汚染があると判断。樹枝状サンゴ類の群落はほとんど見られず、塊状のサンゴが大半を占める。岩盤上にはキクメイシモドキ、ニワトリガキ、ヒメテングサ等が出現し、泥底にはタカノハハゼ等の泥質依存のハゼ類が出現する。</p>	

◆海草藻場

赤土等堆積状況	参考情報	
	海域の概観	主に見られる生物
	<p>透明度は高く清浄な海域だが、海草に捕捉された懸濁物質が藻場内にとどまることもある。サンゴ類では、コモンサンゴ属(樹枝状)等が海草とともに群落をなすことがある。海草藻場内にはクサイロカノコ、コブヒトデ、ハゴロモ等が局所的に住み、藻場脇の砂地にはタケノコガイ科等が埋在する。周辺ではキンセンイシモチ、ミツボシキウセン等の魚類が遊泳する。</p>	<p>サンゴ類:コモンサンゴ属(樹枝状) ベントス類:タケノコガイ科の内、ムシロタケ、リュウキュウタケ、カニモリタケ等礁池内砂底に生息する種群、クサイロカノコ、コブヒトデ 海藻草類:ハゴロモ、イトグサ属 魚類:キンセンイシモチ、ミツボシキウセン、ハラスジベラ</p>
	<p>一見して赤土等の堆積がわかり、海草上に浮泥がかぶる。底質攪拌で赤土等が色濃く懸濁。リュウキュウアマモ等の海草藻場にはミツデサボテングサ等も混在し、局所的にヒメクワノミカニモリやフトコロガイ等の貝類が生息する。周辺ではサラサハゼ属等の泥質を好む魚類が生息する。</p>	<p>ベントス類:ヒメクワノミカニモリ、フトコロガイ、フトビシヤコ 海藻草類:リュウキュウアマモ、ミツデサボテングサ 魚類:サラサハゼ属、フエフキダイ属の幼魚、タイワンマトイシモチ</p>

◆干潟

赤土等堆積状況	参考情報	
	海域の概観	主に見られる生物
	<p>底質の表面に懸濁物質がかぶさる。底質攪拌で赤土等が懸濁する。SPSS値が100kg/m³に近づくに従い、種の多様性は高くなる。干潟の表面に甲殻類のミナミコメツキガニ、リュウキュウコメツキガニ等が見られる。</p>	<p>ベントス類:ミナミコメツキガニ、リュウキュウコメツキガニ</p>
	<p>底質攪拌で赤土等が色濃く懸濁。SPSS値が高くなるに従い、種の多様性は低下する。干潟の表面に巻貝のウミメナ属が見られ、泥内にはミナメナガオサガニが生息する。点在する岩には、ヒバリガイモドキ、マルアマオブネ、シロスジフジツボ等が生息する。</p>	<p>ベントス類:シロスジフジツボ、ヒバリガイモドキ、マルアマオブネ、ウミメナ属、カノコガイ、ミナメナガオサガニ</p>

注1:新基本計画より抜粋

解説

- 1) 海域の概観は、文献調査及び現地調査結果から得られた情報をもとに、赤土等の堆積状況に応じてイメージしたものである。
- 2) 主にみられる生物は、赤土等の堆積状況に応じて変化する生物相をイメージさせるものである。但し、生物の出現状況は、複数の環境要因に影響されることから、赤土等堆積状況と対応しない場合もある。

表 5.2-16 監視海域区分における旧基本計画最終類型と環境保全目標

監視地域		重点監視	代表海域 (本業務対象海域)	旧計画時最終類型 (令和3年)	環境保全目標 (令和13年)
6	大宜味～源河		35 源河川河口	サンゴ場B	サンゴ場A
9	今帰仁北東	○	18 大井川(今帰仁村)河口海域	サンゴ場C	サンゴ場A
12	本部半島西	○	22 大小堀川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場B
18	屋嘉田潟原	○	40 屋嘉田潟原海域	海草藻場B	海草藻場A
28	名城地先	○	65 北名城地先海域	海草藻場B	海草藻場A
31	安田地先		6 安田川河口海域	サンゴ場A	サンゴ場A
34	平良湾北	○	16 平良川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場B
35	有銘湾北	○	15 慶佐次川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場A
40	宜野座南東	○	43 漢那中港川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場B
42	宮城島北東	○	53 池味地先海域	海草藻場B	海草藻場A
50	久米島北東	○	71 真謝川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場B
51	久米島南西	○	73 儀間川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場B
53	大浦湾(宮古島)	○	77 大浦湾海域	海草藻場B	海草藻場A
60	伊原間湾	○	84 大浦川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場A
61	野底崎南	○	85 吹通川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場A
63	川平湾	○	87 川平湾	サンゴ場B	サンゴ場A
64	崎枝湾	○	88 崎枝湾	サンゴ場B	サンゴ場A
65	名蔵湾	○	90 名蔵湾	サンゴ場C	サンゴ場A
69	石垣島東南	○	95 白保海域	サンゴ場B	サンゴ場A
70	宮良湾	○	94 宮良川河口海域	サンゴ場C	サンゴ場A
73	西表島東	○	99 与那良川河口	サンゴ場C	サンゴ場A
74	小浜島周辺	○	103 嘉弥真水道海域	サンゴ場C	サンゴ場B
78	慶良間諸島		108 渡嘉志久ビーチ	サンゴ場A	サンゴ場A

(4) 今年度(令和4年度)の環境保全目標の達成状況

今年度(令和4年度)の環境保全目標の達成状況を以下に整理した。

「新基本計画」における、環境保全目標の達成状況の確認方法については、旧基本計画時の方法に準じることとした。各海域の類型は、「将来予測モデル構築可能海域」と「将来予測モデル構築不可能海域」とに分け、以下にそれぞれの類型設定方法を示した。

- ・「将来予測モデル構築可能海域」の類型設定方法

「代表評価地点」における SPSS 値の年間最大値を当該生息場類型に当てはめたもの。

- ・「将来予測モデル構築不可能海域」の類型設定方法

「堆積基準点」を除く海域内地点の SPSS 幾何平均値の年間最大値を当該生息場類型に当てはめたもの。

評価基準の詳細を表 5.2-17 に示した。今年度状況評価は4段階(◎、○、△、×)での評価とした。

表 5.2-17 今年度状況評価の基準

「環境保全目標との照合による評価」のための状況	評価	評価内容
目標類型に到達した。	◎ (◎)	「環境保全目標を達成」 想定した通りもしくはそれ以上に陸域対策が進んでおり、令和13年度の環境保全目標達成にむけ順調である。 なお、旧計画時最終類型において環境保全目標に到達し、今年度においても類型を維持した海域においては(◎)と表記した。
旧計画時最終類型(令和3年度)より類型は改善したが、目標類型には到達していない。	○	「旧計画時最終類型(令和3年度)状況より改善傾向」 令和3年度時と比較し陸域対策が進んでいるが、令和13年度の環境保全目標達成に向け、対策をさらに充実させる必要がある。
旧計画時最終類型(令和3年度)と同等の類型である。	△	「旧計画時最終類型(令和3年度)状況から改善がみられない」 令和3年度当時と比べて陸域対策が進んでおらず(もしくは、陸域対策の効果が現れておらず)、令和13年度の環境保全目標達成に向け、対策を充実させる必要がある。
旧計画時最終類型(令和3年度)より類型が悪化した。	×	「旧計画時最終類型(令和3年度)状況より悪化傾向」 令和3年度当時と比べて陸域対策が縮小している可能性、もしくは当時存在しなかった大規模な流出源が新たに発生した可能性があり、令和13年度の環境保全目標達成に向け、対策を格段に充実させる必要がある。

1) 環境保全目標類型の推移

(a) 重点監視海域区分

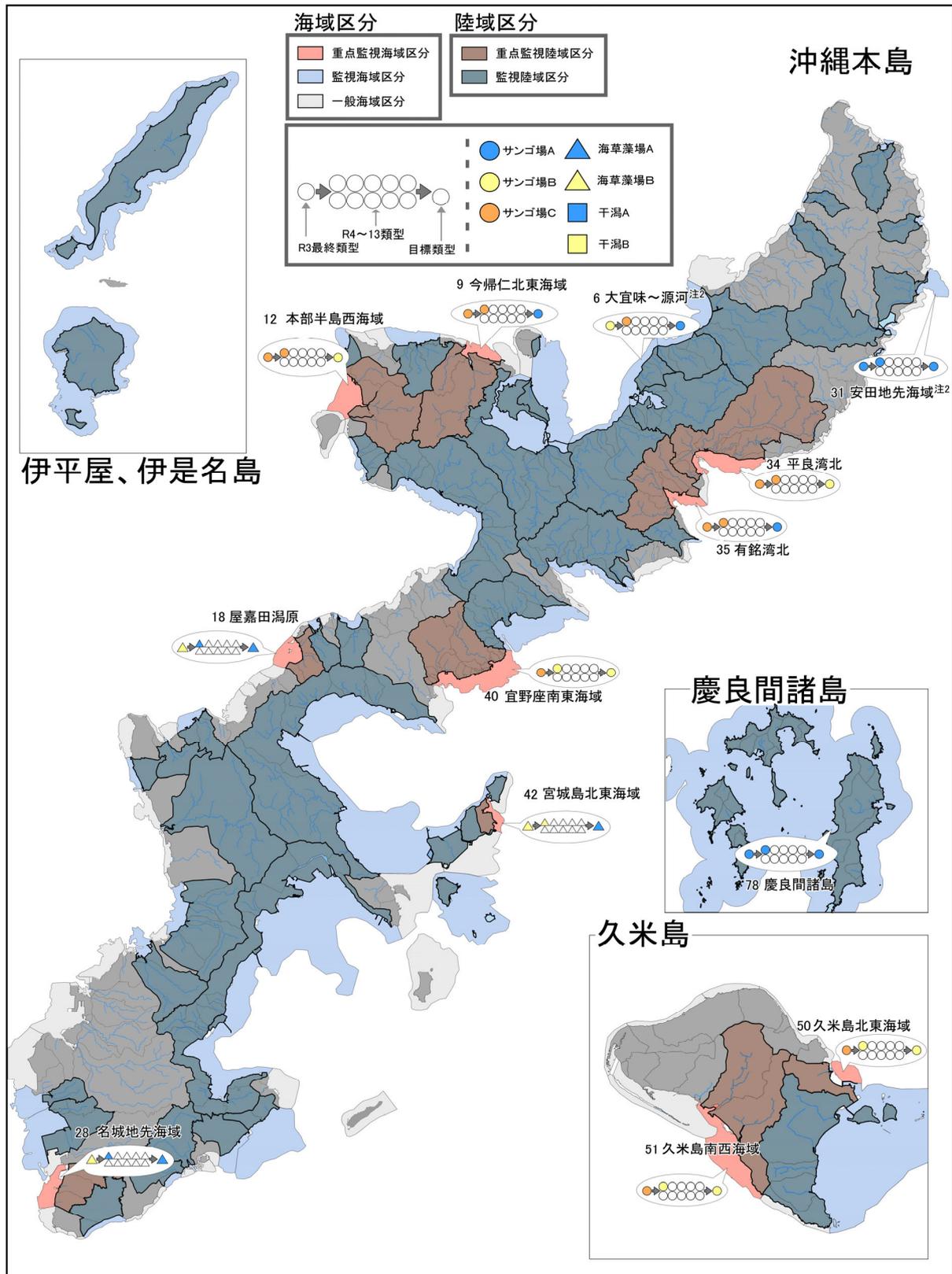
今年度(令和4年度)の環境保全目標類型の推移を表 5.2-18、図 5.2-9、図 5.2-10に、重点監視海域区分と代表海域名の対応について表 5.2-16に、参考資料として平成24年度から令和3年度までの10年間の環境保全目標の推移を表 5.2-19に示した。

なお、評価結果一覧では、A類型については青塗り、B類型については黄塗り、C類型については赤塗りで示した。

表 5.2-18 今年度(令和4年度)の環境保全目標類型の推移

環境保全目標(堆積指標)による評価										
海域区分	海域名	重点監視	類型 算出方法	旧計画時 最終類型 (R3年度)	R3年度類型 SPSS値(kg/m ²)		R4年度類型 SPSS値(kg/m ²)		環境保全目標 (令和13年)	R4年度評価
大直見～源河海域	源河川河口		代表評価地点の年間最大値	サンゴ場B	38.1	サンゴ場B	301.3	サンゴ場C	サンゴ場A	×
今帰仁北東海域	大井川(今帰仁村)河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	154.2	サンゴ場C	73.1	サンゴ場C	サンゴ場A	△
本部半島西海域	大小堀川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	50.8	サンゴ場C	70.8	サンゴ場C	サンゴ場B	△
屋嘉田潟原	屋嘉田潟原	○	堆積基準点を除いた平均値の年間最大値	海藻藻場B	43.3	海藻藻場A	32.6	海藻藻場A	海藻藻場A	◎
名城地先海域	北名城地先海域	○	堆積基準点を除いた平均値の年間最大値	海藻藻場B	43.8	海藻藻場A	15.3	海藻藻場A	海藻藻場A	◎
安田地先海域	安田川河口		代表評価地点の年間最大値	サンゴ場A	3.3	サンゴ場A	10.2	サンゴ場A	サンゴ場A	(◎)
平良湾北	平良川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	237.1	サンゴ場C	626.8	サンゴ場C	サンゴ場B	△
有銘湾北	慶佐次川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	73.1	サンゴ場C	109.5	サンゴ場C	サンゴ場A	△
宜野座南東海域	漢那中港川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	33.8	サンゴ場B	43.4	サンゴ場B	サンゴ場B	◎
宮城島北東海域	池味地先	○	代表評価地点の年間最大値	海藻藻場B	138.4	海藻藻場B	154.0	海藻藻場B	海藻藻場A	△
久米島北東海域	真謝川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	770.0	サンゴ場C	32.0	サンゴ場B	サンゴ場B	◎
久米島南東海域	儀間川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	43.4	サンゴ場B	30.1	サンゴ場B	サンゴ場B	◎
大浦湾(宮古島)	大浦湾海域	○	堆積基準点を除いた平均値の年間最大値	海藻藻場B	80.7	海藻藻場B	71.3	海藻藻場B	海藻藻場A	△
伊原間湾	大浦川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	106.7	サンゴ場C	114.4	サンゴ場C	サンゴ場A	△
野底崎南海域	吹通川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	87.0	サンゴ場C	80.9	サンゴ場C	サンゴ場A	△
川平湾	川平湾	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場B	11.7	サンゴ場A	17.9	サンゴ場A	サンゴ場A	◎
崎枝湾	崎枝湾	○	堆積基準点を除いた平均値の年間最大値	サンゴ場B	37.7	サンゴ場B	63.4	サンゴ場C	サンゴ場A	×
名蔵湾	名蔵湾	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	77.6	サンゴ場C	72.6	サンゴ場C	サンゴ場A	△
石垣島東南海域	白保海域	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場B	34.5	サンゴ場B	25.8	サンゴ場A	サンゴ場A	◎
宮良湾	宮良川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	141.3	サンゴ場C	239.3	サンゴ場C	サンゴ場A	△
西表島東海域	与那良川河口	○	代表評価地点の年間最大値	サンゴ場C	54.8	サンゴ場C	48.3	サンゴ場B	サンゴ場A	○
小浜島周辺海域	嘉弥真水道	○	堆積基準点を除いた平均値の年間最大値	サンゴ場C	46.1	サンゴ場B	40.8	サンゴ場B	サンゴ場B	◎
慶良間諸島	渡嘉志久ビーチ ^{注1)}		年間最大値	サンゴ場A	2.7	サンゴ場A	1.1	サンゴ場A	サンゴ場A	(◎)
集計	目標類型、旧計画最終類型との比較	監視海域	環境保全目標達成に向け順調(上記、R4年度評価◎、(◎))						10海域	43.5%
			最終類型(R3年度)より改善海域割合(上記、R4年度評価○)						1海域	4.3%
			最終類型(R3年度)から改善していない海域割合(上記、R4年度評価△)						10海域	43.5%
			最終類型(R3年度)から悪化した海域割合(上記、R4年度評価×)						2海域	8.7%

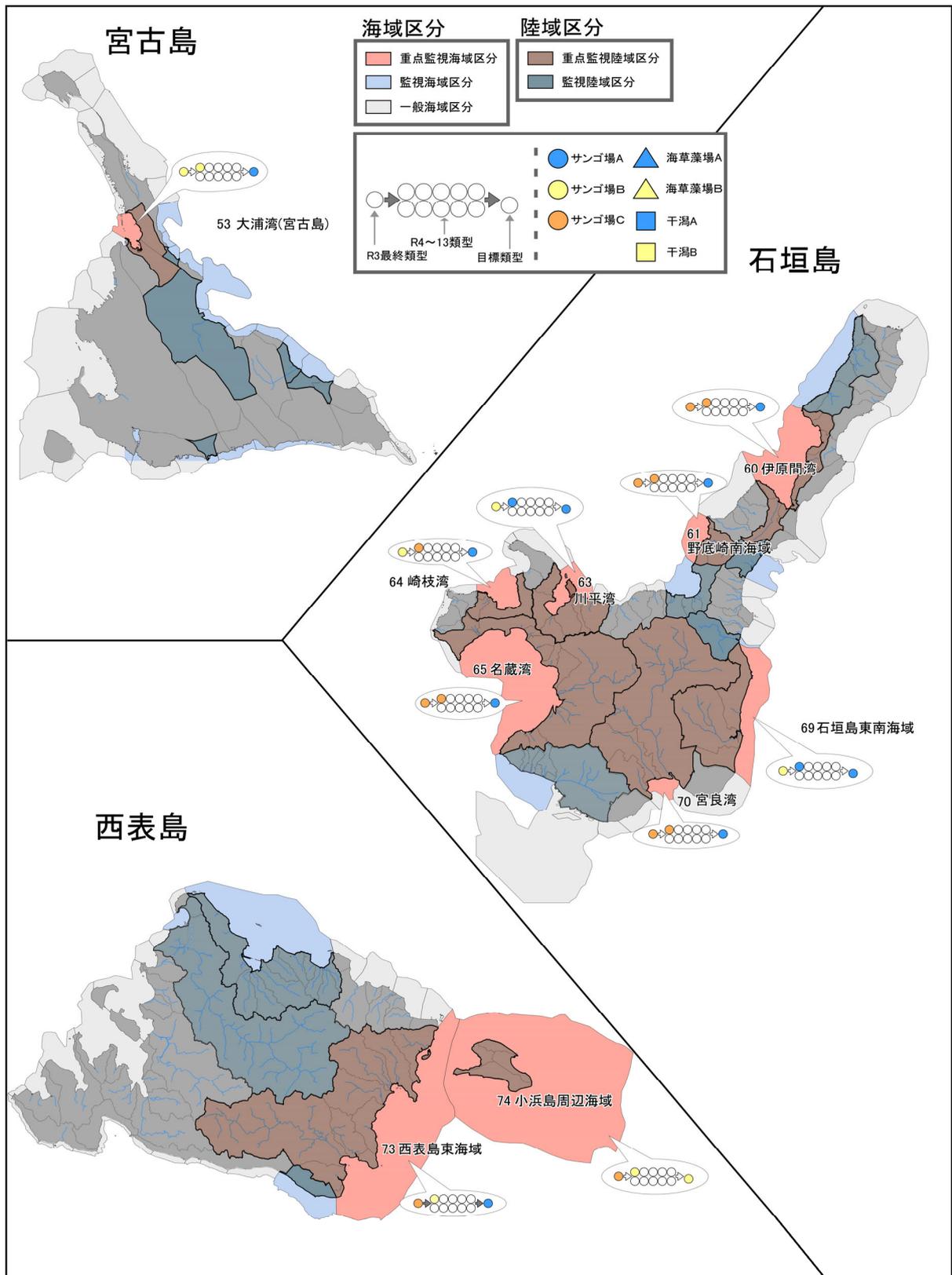
注1: 環境保全目標を達成した海域の内、最終類型(R3年度)において環境保全目標に到達し、今年度においても類型を維持した海域は「(◎)」とした。
注2: 渡嘉志久ビーチも評価対象として含めた。



注1: 重点監視海域区分と代表海域名の対応については、表 5.2-16を参照。

注2: 源河川河口及び安田川河口については、重点監視海域としないこととなったが、今年度(令和4年度)においては合わせて結果を表記した。

図 5.2-9 環境保全目標類型の推移状況



注1: 監視海域区分と代表海域名の対応については、表 5.2-16を参照。

図 5.2-10 環境保全目標類型の推移状況

表 5.2-19 参考資料 平成 24 年度から令和 3 年度の 10 年間の環境保全目標の推移(監視海域区分)

海域区分	海域名	H23年度 モニタ リング 地点	H23年度 モニタ リング 地点	H21-23 年度類型	H24年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H25年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H26年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H27年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H28年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H29年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H30年度類型 SPSS値(kg/m ³)	H31年度類型 SPSS値(kg/m ³)	R2年度類型 SPSS値(kg/m ³)	R3年度類型 SPSS値(kg/m ³)	目標類型	
																類型 算出方法
大直湾～瀬部湾域	瀬河川河口	○	○	サンゴ場C	-	-	-	-	48.4	サンゴ場B	-	-	-	38.1	サンゴ場B	サンゴ場A
今帰仁北東海域	今帰仁川河口	○	○	サンゴ場C	41.5	サンゴ場B	108.5	サンゴ場C	89.3	サンゴ場C	73.0	サンゴ場C	303.1	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場A
	今帰仁川河口	○	○	サンゴ場C	255.0	サンゴ場C	1077	サンゴ場C	25.9	サンゴ場A	29.4	サンゴ場A	707.6	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場B
本部半島西海域	大小堀川河口	○	○	サンゴ場C	123.0	サンゴ場B	157.5	サンゴ場B	171.5	サンゴ場B	100.7	サンゴ場B	120.6	サンゴ場B	サンゴ場B	サンゴ場A
	康楽田浜原	○	○	サンゴ場B	100.7	サンゴ場B	100.7	サンゴ場B	100.7	サンゴ場B	100.7	サンゴ場B	100.7	サンゴ場B	サンゴ場B	サンゴ場A
名護地先海域	北名護地先 海岸	×	×	サンゴ場B	-	-	-	-	43.5	サンゴ場A	-	-	-	43.8	サンゴ場A	サンゴ場A
	安田地先海域	○	○	サンゴ場C	-	-	-	-	23.7	サンゴ場A	-	-	-	3.3	サンゴ場AA	サンゴ場A
平良湾北	平良川河口	○	○	サンゴ場C	83.2	サンゴ場C	84.5	サンゴ場C	96.8	サンゴ場C	96.8	サンゴ場C	105.8	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場B
	有銘湾北	○	○	サンゴ場C	20.2	サンゴ場A	42.5	サンゴ場B	17.7	サンゴ場B	18.8	サンゴ場A	74.5	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場A
野原東東海域	東原中堀川河口	○	○	サンゴ場C	129.6	サンゴ場C	88.0	サンゴ場C	84.3	サンゴ場C	141.1	サンゴ場C	301.3	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場A
	池味地先	○	○	サンゴ場B	140.0	サンゴ場B	116.5	サンゴ場B	157.5	サンゴ場B	171.6	サンゴ場B	168.9	サンゴ場B	サンゴ場B	サンゴ場A
久米島北西海域	真鍋川河口	○	○	サンゴ場C	1490.0	サンゴ場C	18.0	サンゴ場B	36.1	サンゴ場B	43.8	サンゴ場A	250.6	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場A
	久米島西海域	○	○	サンゴ場C	67.3	サンゴ場C	71.1	サンゴ場C	56.6	サンゴ場C	42.6	サンゴ場B	56.3	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場A
大浦湾(宮古島)	大浦湾海域	×	×	サンゴ場B	-	-	-	-	50.2	サンゴ場B	-	-	-	80.7	サンゴ場B	サンゴ場A
	伊原湾	○	×	サンゴ場C	106.1	サンゴ場C	94.7	サンゴ場C	86.9	サンゴ場C	86.9	サンゴ場C	95.9	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場B
野原南東海域	吹通川河口	○	×	サンゴ場C	62.9	サンゴ場C	125.0	サンゴ場C	37.3	サンゴ場B	53.0	サンゴ場C	45.8	サンゴ場B	サンゴ場C	サンゴ場B
	川平湾	○	×	サンゴ場B	26.3	サンゴ場A	31.7	サンゴ場B	42.6	サンゴ場A	29.2	サンゴ場A	34.2	サンゴ場B	サンゴ場C	サンゴ場A
崎枝湾	崎枝湾	○	×	サンゴ場C	29.2	サンゴ場A	41.4	サンゴ場B	47.6	サンゴ場B	31.7	サンゴ場B	33.3	サンゴ場B	サンゴ場B	サンゴ場B
	名護湾	○	×	サンゴ場C	74.2	サンゴ場C	84.7	サンゴ場C	44.2	サンゴ場B	44.7	サンゴ場B	65.5	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場B
石理島東東海域	白保海域	○	○	サンゴ場C	38.2	サンゴ場B	74.5	サンゴ場C	30.8	サンゴ場A	24.4	サンゴ場A	40.9	サンゴ場B	サンゴ場B	サンゴ場A
	宮良湾	○	○	サンゴ場C	737.3	サンゴ場C	700.7	サンゴ場C	329.1	サンゴ場C	199.6	サンゴ場C	755.7	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場B
西渡島東東海域	与那良川河口	○	○	サンゴ場C	140.2	サンゴ場C	105.9	サンゴ場C	119.7	サンゴ場C	130.3	サンゴ場C	83.8	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場A
	嘉勢真次道	○	×	サンゴ場C	66.5	サンゴ場C	48.3	サンゴ場C	73.4	サンゴ場C	75.9	サンゴ場C	75.9	サンゴ場C	サンゴ場C	サンゴ場B

a) 今年度(令和4年度)の重点監視海域の環境保全目標の達成状況

今年度(令和4年度)調査結果のみに基づいた、重点監視海域における環境保全目標(堆積指標)の達成状況を図 5.2-11に示した。

なお、今回調査対象であるが、新基本計画において重点監視海域とならなかった源河川河口及び安田川河口も含めて集計を行った。

監視海域においては、全23海域中10海域(43.5%)において環境保全目標に向け順調であり、1海域(4.3%)において最終類型(令和3年度)より改善傾向にあり、10海域(43.5%)において最終類型(令和3年度)より改善が見られず、2海域(8.7%)において最終類型(令和3年度)より悪化傾向にあった。

今年度(令和4年度)においては、梅雨時の降雨が顕著であったことから、海域への赤土等の顕著な流出及び堆積によって最終類型(令和3年度)と比べ悪化傾向にあった海域が多かった。なお、降雨による堆積は顕著であったと考えられるものの、台風4号の通過後に調査を実施した一部海域(屋嘉田潟原海域、漢那中港川河口海域、真謝川河口海域、儀間川河口海域)では改善傾向を示した。

評価の指標であるSPSS値は気象条件により値が大きく変動することから単年度の結果のみから評価することは誤った結果を導きかねないことに留意が必要である。経年的なSPSSの推移状況を加味した上で、環境保全目標の達成状況を評価する事が望ましいと考えられる。

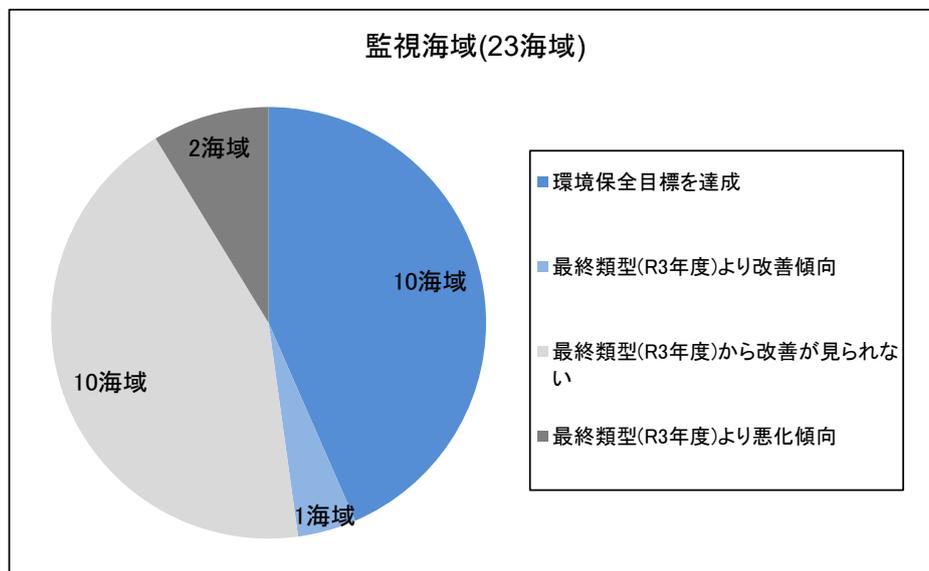


図 5.2-11 今年度(令和4年度)調査結果による環境保全目標達成状況

・石垣島海域及び西表島海域で SPSS ランク 6 が恒常的に確認されている事に関する
 検討資料

「サンゴ礁海域底質中の陸域・海域由来成分について(その2)～沖縄県における状況～(県衛生環境研究所報第54号p.55-p.62)」によると与那良川河口099-1及び伊原間の底質環境は、海域由来成分が高く、赤土等の堆積が少ないと報告されている。また、「平成19年度 石西礁湖サンゴ群集変動調査 委員会資料」においても、石西礁湖内では、SPSSランク6が複数地点で確認されるが、石西礁湖内のシルト分は、海域起源のものが96.9～99.2%を占めるとされており、赤土等陸域起源の割合は非常に少ないと報告されている。

本業務における伊原間(対照地点)及び与那良川河口099-1において、SPSSランク6が記録されているが、これは海域起源のシルト分であり、赤土等陸域起源のものではない可能性が高いと考えられる。

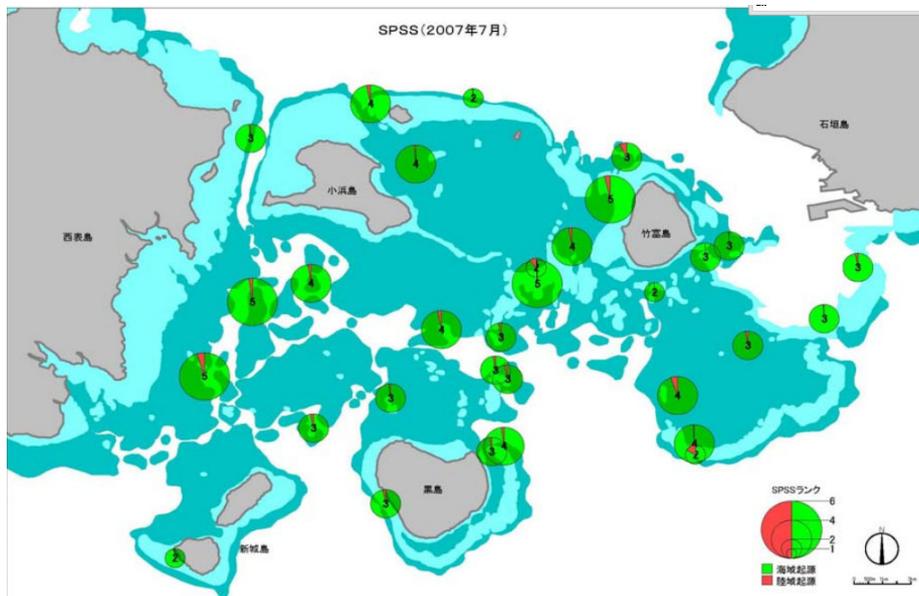


図 5.2-12 石西礁湖内底質の海域起源と陸域起源の割合および SPSS ランク
 (平成19年度 石西礁湖サンゴ群集変動調査 委員会資料より引用)

伊原間(対照地点)、与那良川河口099-1の底質写真を以下に示した。なお、参考として一般的な赤土等堆積がある地点、宮良川河口094-2(No.2)の写真も示した。



与那良川河口 099-1
 (SPSS 52.6kg/m³:
 令和 4 年度第 1 回調査時)



伊原間(対照地点)
 (SPSS 75.1kg/m³:
 令和 4 年度第 2 回調査時)



宮良川河口 094-2(No.2)
 (SPSS 239.3kg/m³:
 令和 4 年度第 1 回調査時)

2) 各海域の経年概要

調査結果及び気象状況等の経年概要について表 5.2-20 から表 5.2-37 に示した。

